

Renate Lachmann (Konstanz)

ZWEI WEISEN DER WISSENSDARSTELLUNG
IM 17. JAHRHUNDERT
(Athanasius Kircher und Johann Amos Comenius)

1.

Im Barock gewinnen Praktiken der Wissensorganisation und -transmission an Bedeutung, die einerseits an ältere Traditionen anknüpfen, andererseits neuen oder neu interpretierten Konzepten folgen. Neu ist die konsequente Verfeinerung der Notations- und Speicherungstechniken als Folge des wiederbelebten Programms einer totalen Repräsentation des verfügbaren Wissens, eines Programms also, dessen *auctor* Raimundus Lullus ist. In der folgenden Skizze geht es um zwei konkurrierende, von Athanasius Kircher und Johannes Amos Comenius entwickelte Modelle der Akkumulation und Aufbewahrung von Wissensdaten, deren technische und konzeptuelle Komponenten in modernen Systemen der Wissenstransmission wieder auftauchen.

Obgleich Kircher und Comenius – pansophisch – eine alles umfassende Korrespondenz zwischen dem göttlichen Gebäude des Universums und den gelehrten Disziplinen, die sie widerspiegeln, voraussetzen, und obgleich beide – enzyklopädisch¹ – eine Summe allen Wissens anstreben, wenden ihre Modelle zur Erreichung des pansophischen und enzyklopädischen Ziels jeweils andere Methoden der Sammlung, Systematisierung und Speicherung von Wissen an.

Die von Kircher in seiner *Ars Magna Sciendi sive Combinatoria* von 1669 vorgelegten Diagramme beruhen auf numerischen und alphabetischen Verfahren, die in der lullistischen Tradition wurzeln. Die Transformation fundamentaler Ideen Lulls, besonders der des künstlichen Gedächtnisses und der enzyklopädischen Darstellung aller Wissenschaften, hat Konsequenzen für die Entwicklung sowohl der Konzepte als auch der Techniken Kirchers.

¹ Zum Zusammenhang von „Pansophie“ und „Enzyklopädik“ vgl. Thomas Leinkauf, *Mundus combinatus. Studien zur Struktur der barocken Universalwissenschaft am Beispiel Athanasius Kircher (1602-1680)*, Berlin 1993, S. 18 ff.

Kirchers Passion für Abstraktionen wird durch eine Art Dokumentationsseifer ausbalanciert. Er versammelt Listen mit fremden Sprachen und Schriftsystemen einschließlich solcher, die zuvor weder untersucht noch verstanden worden sind, sein *Oedipus Aegyptiacus* von 1651-1655 ist ein Beispiel für diesen Kollektionismus. Auch bezüglich exotischer Objekte wird Kircher zum Sammler, seine *rara* und *curiosa* werden in dem von ihm gegründeten Museum im Collegio Romano ausgestellt (vgl. Abb. 1). Die Rezipienten seiner kombinatorischen Kunst und seiner exquisiten Exponate gehören zur gebildeten Elite. Kircher versucht diese auf Effekte des Wunderbaren eingestellte Elite zufriedenzustellen, zugleich aber ist er ein Wissenschaftler, dessen Experimente und Theorien von zeitgenössischen Gelehrten diskutiert werden.

Comenius' Publikum ist die Menschheit. Sie soll durch Bildung erzogen und damit erlöst werden. Die zur Erlösung führende Erziehung muß auf einem strengen, wohl geordneten System des Lernens aufgebaut sein, wie es in dem Kindern und Erwachsenen gleichermaßen geltenden *Orbis Sensualium Pictus* von 1658 vorstellt wird. Der mithilfe von *pictura* und *nomenclatura* unterwiesene Schüler ist eingeladen, eine sichtbare, erfahrbare Welt zu betreten, die alle fundamentalen Dinge, Handlungen und Begriffe umfaßt. Comenius' philosophisch-pädagogisches Werk, insbesondere sein *Pansophiae prodromus* von 1639, dient als theoretische Grundlegung für sein erzieherisches Unterfangen. Es verrät die Kenntnis der erasmianischen pädagogischen Philosophie ebenso wie diejenige des Lullismus, die ihm sein Lehrer Johann Heinrich Alsted vermittelt hat. So wie die Neubelebung des Lullismus die Hervorbringung exklusiver Systeme für die Wissensrepräsentation befördert, sichert das Überleben des Renaissance-Humanismus die Durchsetzung einer ‚demokratischen‘ Lernmethodik.

Sowohl Kirchers wie Comenius' Projekt, in mancher Hinsicht verwandt, ist nicht nur im zeitgenössischen Kontext erfolgreich, sondern folgenreich in der Bildung fortwirkender Traditionen.

2.

Die 2001 in Rom veranstaltete Ausstellung, die die verstreuten Exponate des nach Kirchers Tod aufgelösten Museums am ursprünglichen Ort, dem Collegio Romano, wieder versammelt hat, ist auch den nicht musealen Aspekten seines Werks gewidmet. Der anlässlich der Ausstellung entstande-



Abb. 1. (Kircher in seinem Museum) Giorgio de Sepi, *Romani Collegii Societatis Jesu Musaeum*, Amstelodami (Amsterdam) 1678. Bibliothek des Bischöflichen Priesterseminars Fulda.

ne Begleitband *Athanasius Kircher S. J. Il Museo del Mondo*² macht in Einzelbeiträgen die Bedeutung Kirchers im Kontext der für das 17. Jahrhundert relevanten Konzepte deutlich und zeichnet die Traditionslinien nach, die in seinen Projekten zusammenlaufen. Ausführlich werden Thesen, Methoden und Techniken seiner spektakulären Opera diskutiert, die Originalität der ihm vorschnell zugeschriebenen Erfindungen relativiert und das utopische Moment in einigen seiner wissenschaftlichen Unternehmen hervorgehoben. Das fundamentale, dem barocken Konzept der Universalwissenschaft in Kirchers Kombinatorik aus philosophischer Perspektive gewidmete Werk von Thomas Leinkauf, *Mundus combinatus*, ist als Gegengewicht zu dieser Einzeldisziplinen profilierenden Präsentation der Italiener zu lesen, in der es weder um eine konzeptuelle Grundlegung des Wissensbegriffs noch um den Entwurf einer Philosophie der Wissenschaft am Beispiel Kirchers geht.

Die Beschreibung der Repräsentationsformen und -stile Kirchers, der Materialität der Texte und ihrer Wirkkomponenten ist das Ziel der folgenden Ausführungen: Auf dem Frontispiz der *Ars Magna* (vgl. Abb. 2) schaut das im Trinitätsdreieck ruhende Auge Gottes auf einen Katalog von Disziplinen, der in Form einer Kette dargestellt wird, deren einzelne Glieder (ihre Anzahl geht über diejenige der *septem artes liberales* weit hinaus) jeweils den Namen einer Disziplin tragen: Theologie, Metaphysik, Physik, Logik, Medizin, Mathematik, Ethik, Askeselehre, Jurisprudenz, Politik, Schriftinterpretation, Disputationskunst, Moraltheologie, Rhetorik und *Ars combinatoria* – Kirchers Leitdisziplin. Die Göttliche Sophia, die beherrschende Figur des Frontispiz, stützt mit der einen Hand eine Tafel, in die die *Alpha-beta Artis* eingetragen sind, die eben jene Wissenssumme repräsentieren, mit der Kircher die menschliche Erkenntnis zu fördern beabsichtigt. Die andere Hand weist auf ein Auge, das nicht nur mit dem göttlichen korrespondiert, sondern auch mit einem auf der linken Seite des Blattes in einem Lichthof angesiedelten Auge in Verbindung steht, das seinerseits einem auf der gegenüberliegenden Seite symmetrisch angebrachten Ohr entspricht. Das göttliche läßt das menschliche Auge zu und gestattet damit die im Mittelalter verteilte Leidenschaft der *curiositas*. Ohr³ und Auge können nunmehr als gleichsam befreite Erkenntnisorgane ihre Arbeit aufnehmen.

² Eugenio Lo Sardo (Hg.), *Athanasius Kircher – Il museo del mondo*, Rom 2001.

³ Akustische Experimente, die Herstellung von Musik-Apparaten und musikologische Spekulationen sind Gegenstand der *Musurgia universalis* (Rom 1650) sowie der *Phonurgia nova* (Kempten 1673). Vgl. Penelope Gouk, „Making Music Making Knowledge. The Harmonious Universe of Athanasius Kircher“, in: Daniel Stolzenberg (Hg.), *The Great Art of Knowing. The Baroque Encyclopedia of Athanasius Kircher*, Stanford 2001, S. 71-83.



Abb. 2. Frontispiz zu *Ars magna sciendi, in XII libros digesta, qua nova et universalis methodo per artificiosum combinationum contextum de omni re proposita pluribus et prope infinitis rationibus disputari, omniumque summaria quaedam cognitio comparari potest*, Amstelodami 1669. Hochschul- und Landesbibliothek Fulda.

Der auf einem Podest zu Füßen der – wie die Madonna – thronenden Sophia griechisch aufgeführte Spruch „Nichts ist schöner als Alles zu wissen“, der gleichsam auf die Strukturschönheit des geordneten Wissensmassivs aufmerksam macht und dessen Attraktivität auch als ästhetische zu bestimmen erlaubt, ist das Motto für Kirchers Kategorisierung aller Eigenschaften der Dinge und ihrer Bezeichnungen sowie der zwischen ihnen bestehenden Beziehungen. Den letzteren ist in besonderer Weise das große Werk der *Ars* gewidmet.

In Kirchers Darstellungsmodi lassen sich zwei auseinanderstrebende Tendenzen der Wissensrepräsentation ausmachen: Vergegenwärtigung von Wissen einerseits und dessen Verschlüsselung, wie sie seine *Polygraphia* von 1663 entwickelt (vgl. Abb. 3), andererseits. Hier stellt sich die Frage, warum ein Wissenssammler, der sein Anliegen, eine allumfassende Aufzeichnung der weltlich-irdischen und der kosmischen Phänomene (und der diesen korrespondierenden Wissenszweige) ‚zur Schau zu stellen‘, keineswegs verleugnet, sein Wissen zugleich – oder andererseits – mithilfe von Kodierungsverfahren zu verbergen sucht. Die Ausführungen von Joscelyn Godwin enthalten eine Behauptung, die als Erklärung hierfür herhalten könnte: „Certainly Kircher was conscious of writing for the few, however widely his books were lauded and dispersed. He says that ‚although some myths are nothing but allegories and moral tales, the real reason for mythology is that precious things are hidden, in order to avoid misunderstanding and undervaluation which lead to heresy‘.“⁴ Die Mythologie ließe sich in diesem Sinne als große Verschleierungsinstanz verstehen, die den wahren Kern der Dinge profanem Zugriff entzieht und das preziose Wissen den Erwählten, die zu entschlüsseln und zu entschleiern vermögen, vorbehält. Mit dem Verweis auf die Häresiegefahr, die aus falschem Wissen entstehen könne, stellt Kircher sich selbst als Wissender auf den Boden der Orthodoxie und deutet zugleich die Möglichkeit an, falsch verstanden zu werden.

Folgt man der Verhüllungsabsicht, so ist weiter zu fragen, ob eine steganographische Notierung des Wissens die *ars memorativa* anspornen kann oder eher behindern wird, d. h. ob die kryptographische Abbraviatur mnemotechnisch verwertbar ist. Vielleicht läßt sich argumentieren, daß der Dechiffrierungsvorgang, der eine beachtliche intellektuelle Anstrengung verlangt, geradezu als Teil einer mnemonischen Technik gesehen werden kann. Ungleich der reinen Wiederholung und ungleich der mentalen Speicherung

⁴ Joscelyn Godwin, *Athanasius Kircher. A Renaissance Man and the Quest for Lost Knowledge*, London 1979, S. 22 (Godwin zitiert aus dem *Oedipus Aegyptiacus*, Rom 1652-1654, Bd. 2, S. 20).

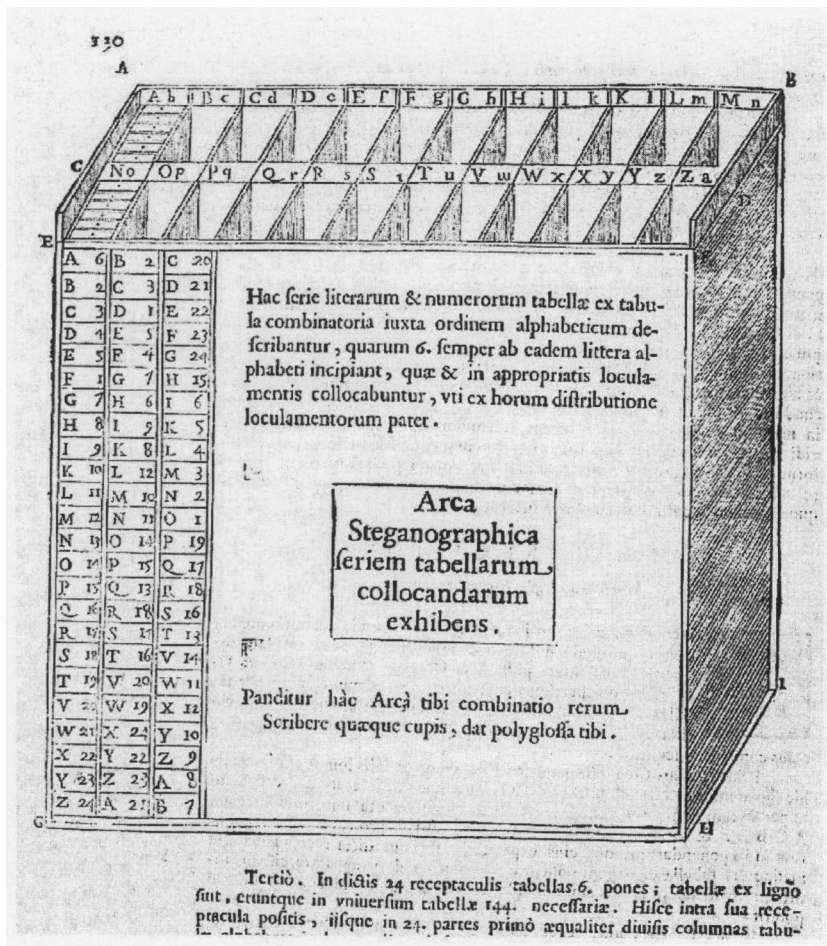


Abb. 3. Arca steganographica, aus: *Polygraphia nova et universalis*, Romae 1663, S. 130. Hochschul- und Landesbibliothek Fulda.

von *res* und *verba* in ihrer Bildverkleidung, wie sie die antike Mnemotechnik vorsieht,⁵ deckt die Dechiffrierung etwas Unbekanntes auf, stößt auf ein Geheimnis, ein „wertvolles Ding“ – gelegentlich die Kodierungsregel

⁵ Vgl. Hartwig Blum, *Die Mnemotechnik der Antike*, Hildesheim/New York 1969.

selbst, und liefert somit eine neue Information, die sich einprägt.⁶ Allerdings ließe sich die Verschlüsselungstechnik auch als Antwort auf den Zustand einer in „Geheimnissen gebundenen Welt“ verstehen. Das Motto auf dem Frontispiz seines *Magneticum naturae regnum* von 1667 lautet: „Arcanis nodis lingantur [sic!] mundus“ (vgl. Abb. 4). Mit den Kodierungsregeln, die das Wissen in *secreta* überführen, wiederholt Kircher jene primären, die die Schöpfung als *arcanum* erscheinen lassen. Diese Spannung zwischen geheim und manifest, Verdunkelung und ‚Aufklärung‘ prägt Kirchers Darstellungstechnik.

Eine zweifelsohne mnemotechnische Prozedur stellt die durch alphabetische Zeichen, Zahlzeichen, Symbole, kombinatorische Begriffstableaux und diagrammatische Figuren erfolgende Notierung von Wissensdaten dar. Doch obgleich diese Speicherung in ihrer Abstraktheit bildlos ist und auch die Übersetzung von *res* und *verba* in vorgestellte *images* nicht zuläßt, tritt ein den Notierungsort betreffendes visuelles Moment hervor. Die vorgestellten *loci*, auf denen die *images* deponiert werden, sind durch die nach außen verlagerten Einschreibeorte abgelöst. Denn die Konstellation der Buchstaben, die Begriffskombinatorik und die Netzwerke der Diagramme müssen mit den Augen wahrgenommen werden, damit ihre Grammatik ‚entziffert‘ werden kann. Der Entzifferer muß lediglich den Erläuterungen folgen, die der begleitende Kommentar zur Verfügung stellt, dann erhält er Einblick in das System. Die Ordnung der Diagramme, die intrikaten Konstruktionen der Kataloge, die Zahlen-Buchstaben-Gebäude werden als konkrete sichtbar gemacht. Ihr synoptisches Arrangement und der Harmonieeffekt, der von den wohlproportionierten, ausgewogenen Systemen ausgeht, erwecken auch ästhetisches Interesse.

Das dieser Aufzeichnungspraxis der *Ars Magna Sciendi et Combinatoria* vorausgehende Modell ist die Begriffsnotierung von Raimundus Lullus, die Frances Yates in *The Art of Memory*⁷ als Umwälzung in der Geschichte der Mnemotechnik hervorhebt. Sie weist darauf hin, daß Lull die klassischen mnemonischen Traditionen auf zweifache Weise aufgegeben habe: zum einen durch die Bevorzugung eines algebraischen „wissenschaftlich abstrakten“ Weges, zum andern durch die Einführung eines Bewegungsmoments in die Gedächtnisstatik. Yates nennt dies „the most significant aspect of Lul-

⁶ Die steganographischen Verfahren Kirchers werden im Kontext der Entwicklung von modernen Ver- und Entschlüsselungstechniken gesehen; vgl. Werner Künzel, *Der „Oedipus Aegyptiacus“ des Athanasius Kircher. Das ägyptische Rätsel in der Simulation eines barocken Zeichensystems*, Berlin 1989, S. 1-8.

⁷ Frances A. Yates, *The Art of Memory*, London 1966.

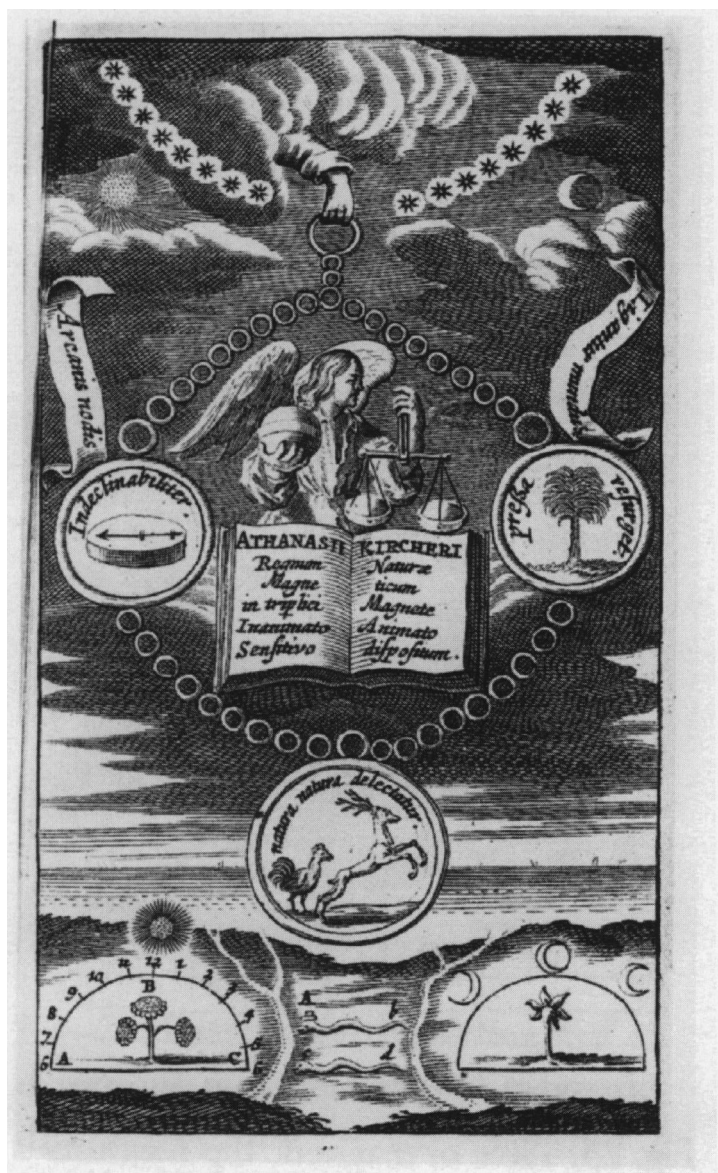


Abb. 4. Frontispiz zu *Magneticum naturae regnum*, Romae 1667.
John Crerar Collection of Rare Books in the History of Science and Medicine.

lism in the history of thought“. Yates' Beschreibung zu folgen ist auch in diesem Punkt sehr instruktiv: „The figures of his Art [*Ars Magna* und *Ars Brevis*], on which its concepts are set out in the letter notation, are not static but revolving. One of the figures consists of concentric circles, marked with the letter notations standing for the concepts, and when these wheels revolve, combinations of concepts are obtained.“⁸ Yates setzt die großen mittelalterlichen Schemata, die das gesamte Wissen in „static parts“ präsentieren, von diesen algebraischen Aufzeichnungen ab, die sie charakterisiert als „breaking up static schemata into new combinations on its revolving wheels“.⁹

Alle Künste (*artes*) Lulls basieren auf den Namen Gottes oder den göttlichen Attributen, die als *Dignitates Dei* bezeichnet werden: *Bonitas, Magnitudo, Eternitas, Potestas, Sapientia, Voluntas, Virtus, Veritas, Gloria*. (An die Stelle der Zehnerzahl der Sefirot ist aus Trinitätsgründen die Neun getreten.) Die Neun garantiert die Grundlage für die Formen der *Ars*, die durch die Buchstaben B-K bezeichnet werden. B-K, ein Alphabet im Alphabet, stellt eine universale Formel dar, die auf alle Seinsebenen anwendbar ist.¹⁰

Daneben gibt es weitere Elemente in Lulls *Ars*, die notwendige Voraussetzungen für Kirchers Unternehmen darstellen. Das ist zum einen die Konstruktion einer *memoria artificialis*, zum andern die Generierung von Wissen. Um die Wahrheit zu finden, werden die Räder in Bewegung gesetzt. In ihren Umdrehungen bringen sie kombinatorische Figuren hervor, die keineswegs die simple Widerspiegelung des bereits Bekannten und Vorgegebenen sind. Vielmehr kann die kombinatorische Maschine unerwartete, wenn auch kalkulierbare Elemente generieren, die das Wirken der universalen göttlichen Logik offenbaren.¹¹

Kircher erweitert Lulls *Ars*, dessen Rad-Schema er in seiner *Ars* zitiert und expliziert (vgl. Abb. 5), indem er Tafeln, Schemata und Taxonomien

⁸ S. 176.

⁹ Ebd.

¹⁰ Lulls Gottesnamen und seine Buchstabenmystik sind im spanisch-kabbalistischen Kontext der Sefirot und der hebräischen Alphabet-Meditationen zu sehen. Erst die Berücksichtigung dieses Zusammenhangs macht erklärlich, warum seine *Ars* als signifikanter Bestandteil in die christliche Kabbala der Renaissance und des Barock eingehen konnte. Vgl. Moshe Idel, „Ramon Lull and Ecstatic Kabbalah. A Preliminary Observation“, in: *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes* 51/1988, S. 170-174. Schon Pico della Mirandola nennt die *Ars Raimundi* eine zweite Kabbalah (*Conclusiones* [Rom 1486], hg. von Bohdan Kieszkowski, Genf 1973).

¹¹ Zum „kombinatorischen Ansatz lullistischer Universalwissenschaft“ vgl. Leinkauf, *Mundus combinatus* (wie Anm. 1), S. 14 f.

SECUNDA FIGVRA.

Abb. 5. Secunda figura, aus: *Ars magna*, Lib. I, S. 11.

als konstitutive Bestandteile der Wissensrepräsentation aufnimmt und die *Ars* selbst zweifach reformuliert. Zum einen, indem er den neun Prinzipien des Lullschen Systems einen Komplex analoger Begriffe zuschreibt, zum andern, indem er ein neues Alphabet konstruiert (vgl. Abb. 6). Lulls Alphabet wird durch eine Buchstabenfolge ersetzt, deren Elemente jeweils den Anlaut der Begriffe aufnehmen, und ordnet dieser – die *principia absoluta* repräsentierenden – Reihe eine Zeichenfolge für die *principia respectiva* zu; dieser und den vorangehenden Reihen korrespondiert eine Zeichenserie, die die *subiecta universalia* vor Augen führt. Es scheint, als entspreche die Zeichengestalt der zweiten und vierten Reihe Kirchers Konzept der Hieroglyphen. Durch den Katalog der topischen Fragen und die Listen der *virtutes* und *vitia* wird das Korrespondenztableau perfektioniert (vgl. Abb. 7). Nunmehr geht es darum, daß die neun Positionen der sechs Reihen (die er *series* oder *orbes* nennt) im Sinne des Lullschen Rädersystems zu- und gegenein-

T A B U L A *Alphabetorum Artis nostrae.*

Columna prima. <i>Alphabetum primum Eretematicum.</i>	Columna secunda. <i>Alphabetum principiorum absolutorum.</i>	Columna tertia. <i>Alphabetum principiorum re- spectivorum.</i>	Columna quarta. <i>Alphabetum principiorum uni- versalium.</i>
1. An.	1. B. Bonitas.	1. = Differentia.	1. △ Deus.
2. Quid.	2. M. Magnitudo.	2. ♥ Concordantia.	2. ☉ Angelus.
3. Cur.	3. D. Duratio.	3. ☉ Contrarietas.	3. ☉ Cœlum.
4. Quantum.	4. P. Potentia.	4. α Principium.	4. □ Elementa.
5. Qui.	5. S. Sapientia.	5. ⊙ Medium.	5. ☿ Homo.
6. Quale.	6. Vo. Voluntas.	6. ∞ Finis.	6. ☿ Animalia.
7. Ubi.	7. Vi. Virtus.	7. M Majoritas.	7. ☿ Planta.
8. Quando.	8. Ve. Veritas.	8. Æ Æqualitas.	8. ☿ Mineralia & o- mnia mixta.
9. Quibuscum.	9. G. Gloria.	9. Mi. Minoritas.	9. ☿ Materialia; In- strumentalia.

Nam

Abb. 6. Tabula alphabetorum artis nostrae,
aus: *Ars magna*, Lib. I, S. 24.

De Cyclosophica Artis hujus methodo.

Orbis

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.		
Orbis	1.	B.	M.	D.	P.	S.	Vo.	Vi.	Vc.	G.	Principiorum absolutorum.
	2.	=	♥	☉	α	⊙	∞	M.	Æ.	Min.	Principiorum respectivo- rum.
	3.	Utrum.	Quid.	De quo.	Cur.	Quan- tum.	Quale.	Quan- do.	Ubi.	Quomodo & Cum quo.	Quæstionum.
	4.	△	☿	☉	□	☿	☿	☿	☿	☿	Subjectorum universalium.
	5.	Justitia.	Pruden- tia.	Forti- tudo.	Tempe- rantia.	Fides.	Spes.	Char- itas.	Patien- tia.	Pietas.	Virtutum.
	6.	Avari- tia.	Gula.	Luxu- ria.	Defidia.	Invi- dia.	Ira.	Menda- cium.	Super- bia.	Inconstan- tia.	Vitiorum.

Abb. 7. De cyclosophica artis hujus methodo,
aus: *Ars magna*, Lib. XII, S. 467.

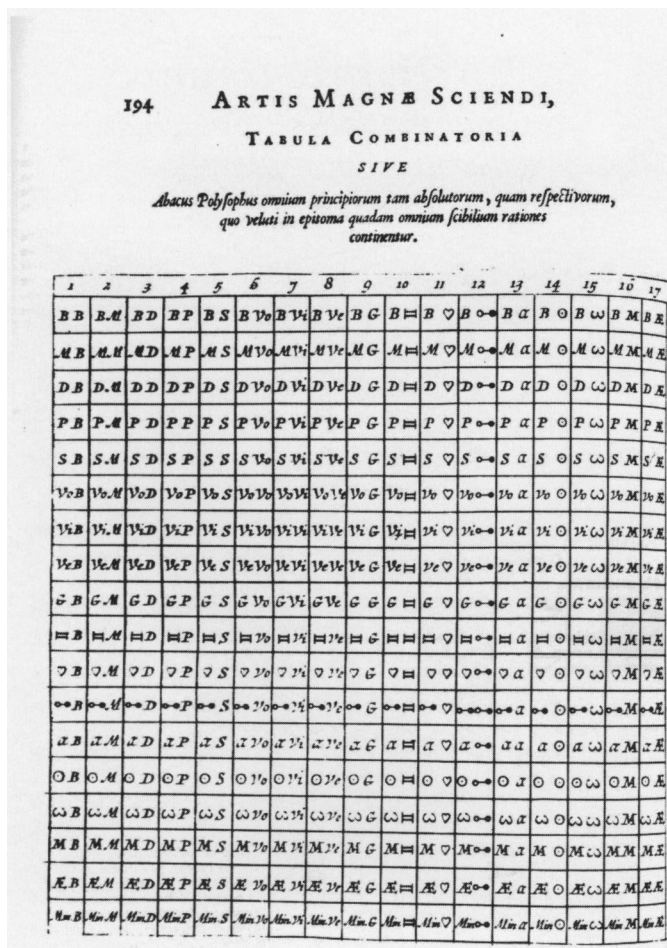


Abb. 8. Abacus polysophus, aus: *Ars magna*, Lib IV, S. 194.

ander gedreht werden, allerdings nicht realiter-mechanisch, sondern im Geiste und in der Einbildung, *animo et imaginatione*. Das als *cyclosophica methodus* bezeichnete Verfahren setzt kombinierende Fragen in Umlauf, aus denen kombinatorische Wahrheiten entstehen. Mithilfe einer tabellari-schen Notierung, der er mit der Bezeichnung *Abacus polysophus* den Status der Überprüfbarkeit/ Wiederholbarkeit gibt, werden die Kombinationsmög-lichkeiten (exhaustiv) vorgeführt (vgl. Abb. 8). Eine andere, dem Entwurf

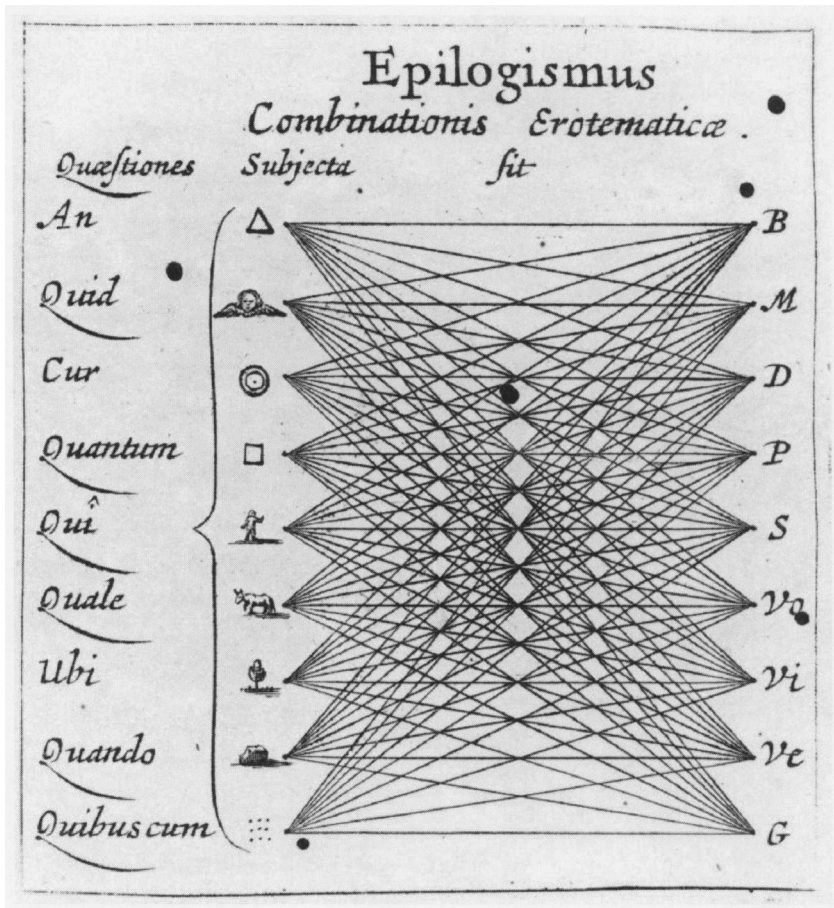


Abb. 9. Epilogismus, aus: *Ars magna*, Lib. IV, S. 171.

aus Buchstaben, Willkürzeichen und Begriffen gewidmete Darstellungsform ist das Netzwerk, das die jeweiligen Verbindungen vor Augen führt, die zwischen den Positionen hergestellt werden müssen, um die Kombinatorik in Gang zu setzen (vgl. Abb. 9). Die *cyclosophica methodus*, der Abacus, das Netzwerk sind sowohl Repräsentanten des verfügbaren als auch Generatoren von neuem Wissen. Zur Herstellung einer eher ‚konventionellen‘ Gesamtschau aller Wissenszweige (mit historischer und zeitgemäß aktueller Bedeutung) bedient sich Kircher des Baums und des Schemas (vgl.

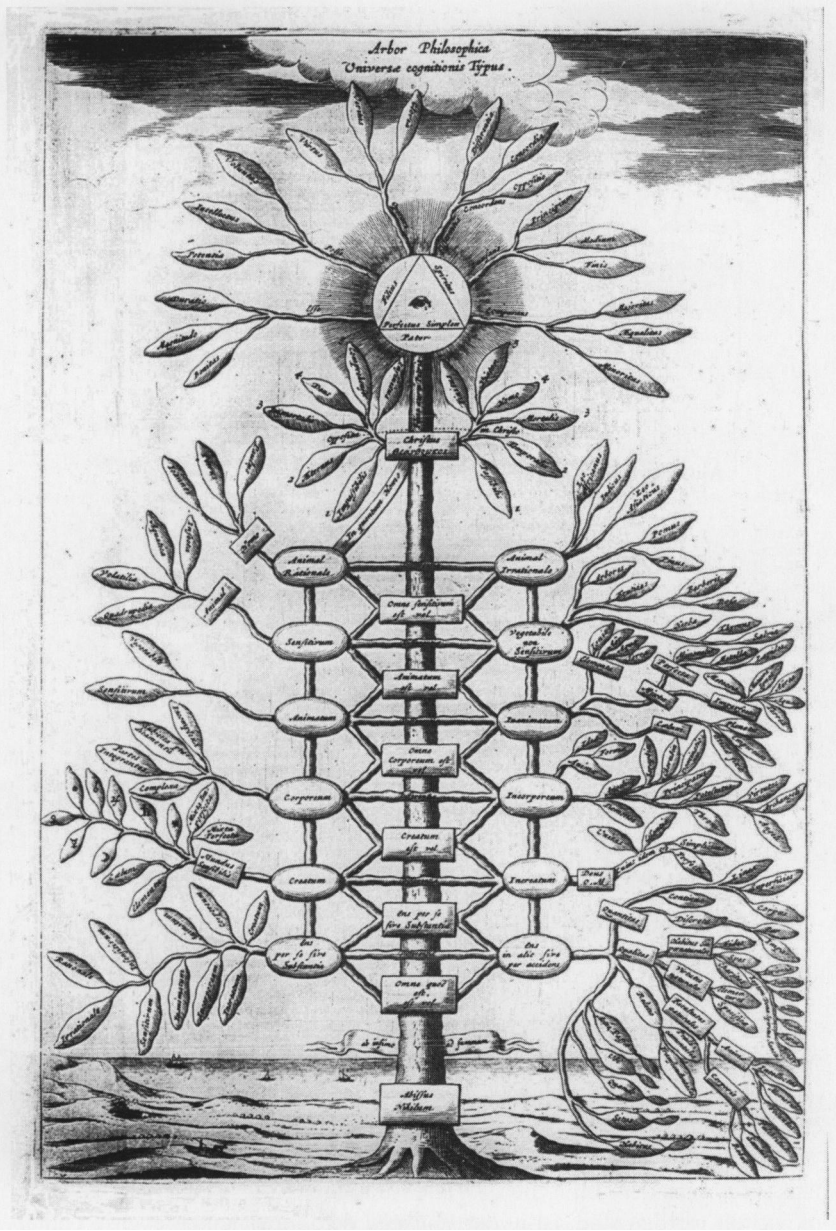


Abb. 10. Arbor philosophica universae cognitionis typus,
aus: *Ars magna*, Lib. V, S. 251.

De Sapientia, & Cognitione, sive de Principio cognoscitivo absoluto.



*S*apientia est cognoscitivum principium generalissimum, primitivum, necessarium, utpote sine quo nihil sciri potest. Et definitur in Arte principium, quo unumquodque cognoscit ea, quæ ad conservationem sui sunt necessaria: sine hac enim nulla scientia daretur, sed omnia forent ignorabilia, & non

scirentur, atque addeò frustrà à Deo Mundus creatus fuisset.

Est autem *cognitio* primò *imperata*; & *Sapientia æterna* dicitur Deus Opt. Max. cognitio supereffentialis, substantialis, necessaria. Altera *creata* est, quæ in sequentes ramos se diffundit.

Varia divisio cognitionis.

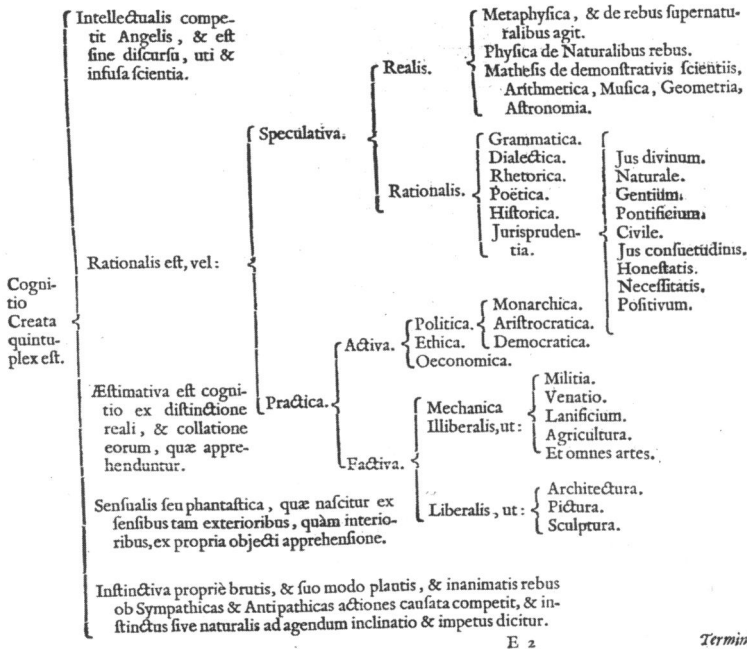


Abb. 11. Schema der Disziplinen, aus: *Ars magna*, Lib. II, S. 35.

Abb. 10, 11). Die aus der *Arbor philosophica* – ein Echo auf Lulls *Arbor scientiæ* – sich ergebende schematische Figur, die die Disziplinen mit ihren tradierten Bezeichnungen in einer Ordnung festhält, die ihr Abhängigkeitsverhältnis spiegelt, bestimmt auch die Enzyklopädie-Darstellungen späterer Zeit.¹²

Das trinitäre Prinzip, aus dem bereits die konsequent konstruierten Gedankenfiguren der Lullschen Wissenstheologie zu Bekehrungszwecken entwickelt worden sind, ist in der Enneade der Gottesnamen ebenso enthal-

¹² Z. B. d' Alemberts „Système Figuré des Connoissances Humaines“, in: ders., *Discours préliminaire de l'encyclopédie*, Paris 1751.

ten wie in Kirchers Neunerserien und bestimmt auch das Tableau der zweiundsiebzig Gottesnamen, dessen Abhängigkeit von kabbalistischer Mystik im Titel bezeugt wird. Kirchers spektakulärer Entwurf geht freilich über die reine Namensbekundung hinaus, insofern seine Aufmerksamkeit der Repräsentation des (das triadisch-enneadische Prinzip kreuzenden) Tetragrammatons und dessen Version in zweiundsiebzig (alten und neuen) Sprachen gilt (vgl. Abb. 12). Sein Interesse ist hier ein sowohl komparatistisch linguistisches wie ein theologisches. Alle von ihm angeführten (pars-pro-toto verstandenen) Sprachen halten für das hebräische Tetragrammaton einen vierstelligen, Gott bezeichnenden Ausdruck bereit (Kirchers Systemzwang setzt sich dabei über etliche Unstimmigkeiten hinweg). Die Vierstelligkeit der Signifikanten, in der die Sprachen koinzidieren, läßt auf ein allen gemeinsames Signifikat schließen. In Kirchers Sicht sind es die Sprachen, die die uranfängliche Gemeinsamkeit aller Völker in ihrem Gottesbegriff aufdecken. Die Tafel zeigt weitere Korrespondenzen: zwei Bäume (im unteren Bildteil) – sieben Planeten und sieben Engel auf dem einen Baum, den Zodiak und die zwölf Stämme Israels auf dem anderen; wuchernde Zweige (im oberen Bildteil), deren Blätter die zweiundsiebzig Gottesnamen tragen, die auf neun Engelsordnungen verteilt sind. Während die vielsprachig angeführten Gottesnamen im jeweiligen Zeichensystem wiedergegeben sind (Kircher als großer Schriftenkenner), tragen die auf Bäumen und Zweigen versammelten Inschriften hebräische Zeichen. Die Zeichenkenntnis erlaubt Kircher, eine Manipulation vorzunehmen, die das kabbalistische Moment dieser Synopse ‚christianisiert‘: mit dem dreigipfligen ‚Flammenbuchstaben‘ Schin,¹³ über dem eine Christusfigur thront, zerteilt Kircher das alttestamentliche Tetragrammaton. Dieses (das AT und NT verbindende) Buchstabenspiel erzeugt ein Pentagrammaton, in dem das Tetragrammaton die Trinität gleichsam einbettet. Über die Wahl des Schin als Christuszeichen läßt sich anhand der Attribute spekulieren, die die Alphabetmystik diesem zuschreibt. Der symmetrisch gebildete einundzwanzigste Buchstabe des hebräischen Alphabets, der als einer der Mutter-Buchstaben gilt, steht für Harmonie, Friede, Wahrheit, seine drei Komponenten symbolisieren – zweifellos vorchristliche – Dreiheiten (die drei Patriarchen oder die Dreiheit von Kohanim, Leviten und Israeliten).¹⁴ Die alphabetische Semantik des Schin, die Kircher vermutlich vertraut war, sowie seine Überzeugung, daß

¹³ Zu Schin vgl. Gabriele Mandel, *Gezeichnete Schöpfung, Eine Einführung in das hebräische Alphabet und die Mystik der Buchstaben* (2000), übers. von Brigitte Lindecke, Wiesbaden 2004, S. 78-80.

¹⁴ S.79.

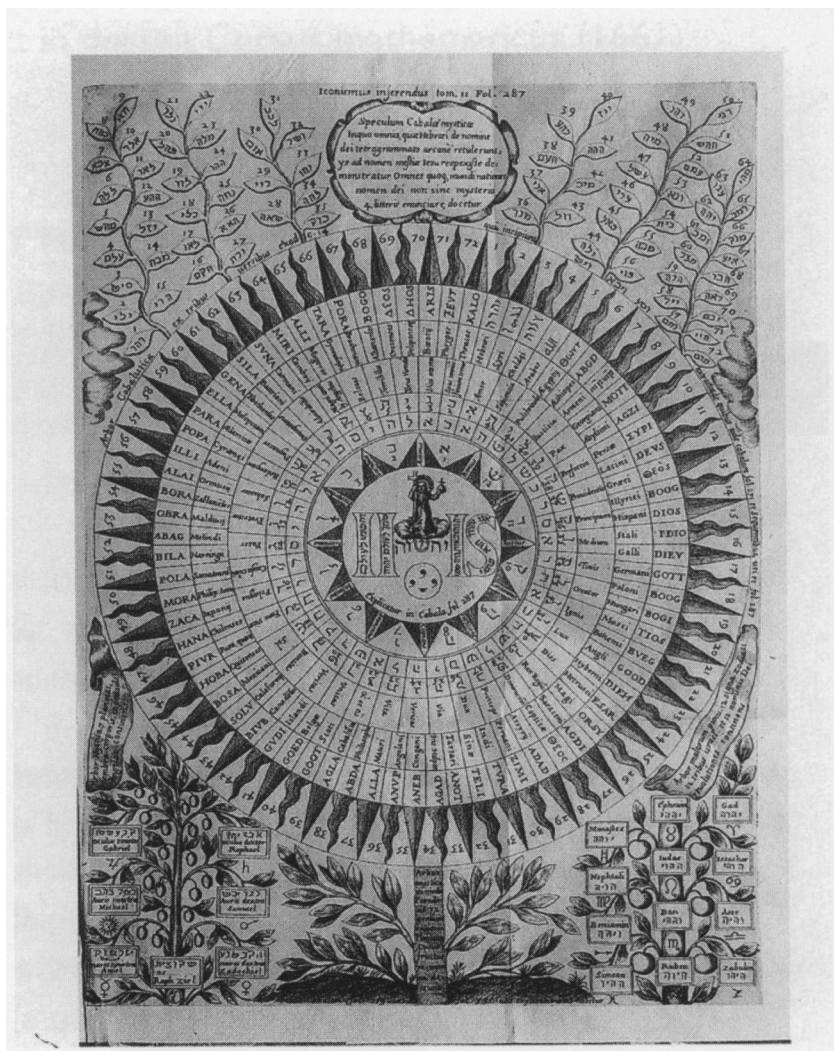


Abb. 12. Speculum Cabalae mysticae, aus: *Oedipus Aegyptiacus*, Amstelodami 1653, Vol. 2, Fol. 287. Hochschul- und Landesbibliothek Fulda.

das Hebräische die Matrix aller Sprachen sei, machen verständlich, daß ein hebräischer Buchstabe als Dreifaltigkeitssymbol die Stelle des griechischen Christuszeichens einnehmen kann.

Neben der aus dem Lullismus ererbten Methode kombinatorischer Systematik bedient sich Kircher der des Vergleichs, wie ihn die *Cabala Mystica* optisch nachdrücklich vorführt. Die Listen von Alphabeten und religiösen Glaubenskonventionen, die er zusammenstellt, sind diesen Methoden folgend angelegt. Kircher vergleicht unermüdlich symbolische Ordnungen, Zeichensysteme (chinesische Ideogramme, ägyptische Hieroglyphen) sowie alle Notationen, deren er habhaft werden konnte.

In der *Turris Babel* von 1679 führt er eine der Alphabet-Entwicklung gewidmete *Tabula combinatoria* vor, auf der die Darstellung der Buchstabenevolution zugleich einen Vergleich der Zeichen, d. h. ihrer aufeinanderfolgenden Stadien bietet (vgl. Abb. 13). Seine komparativ-komparatistischen Anstrengungen schließen konsequenterweise die Suche nach einer universalen Sprache ein. Eine symbolische Sprache, in die alle Zeichensysteme übersetzbar sind – wie er sie in *Polygraphia nova et universalis ex combinatoria arte detecta* von 1663 aufzeigt – bestärkt diesen Universalitätsanspruch insofern, als sie die Übersetzbarkeit aller Zeichensysteme in ein einziges in Aussicht stellt. Damit wäre zugleich die Möglichkeit gegeben, die uranfängliche, in den unterschiedlichen Systemen zwischen *verba* und *res* bestehende Verknüpfung als auf ein und dieselbe Wissenswahrheit gerichtet aufzudecken. Sowohl das Prinzip der Kombination wie dasjenige der Analogie sichert eine Technik für das Verständnis der unveränderlichen universalen Gesetze sowie aller Verwandtschaften und Unterschiede, Ähnlichkeiten und Unähnlichkeiten zwischen den Elementen. Es sind just diese beiden Prinzipien, die es vermögen, die unfassbare Vollendung der Weltmaschine, der *machina mundi*, einsichtig zu machen.

John Neubauer hat in seiner Monographie *Symbolismus und symbolische Logik*,¹⁵ die der Geschichte der *Ars combinatoria* und des Enzyklopädismus von Lull bis zu den Spekulationen der Romantik gewidmet ist, Kircher einen Platz in der Tradition zugebilligt, die Nicolaus Cusanus, Pico della Mirandola, Agrippa von Nettesheim, Giordano Bruno, Tommaso Campanella, Paracelsus, Johann Heinrich Alsted umfaßt und ihren Höhepunkt bei Gottfried Wilhelm Leibniz findet. Neubauer macht deutlich, daß Leibniz, der seine *Ars combinatoria* konstruiert, bevor er diejenige Kirchers zur Kenntnis nehmen kann, in der Systembildung konsequenter und in der Schlüssigkeit erfolgreicher ist als letzterer (vgl. Abb. 14). Leibniz erscheint nach Alsted als der eigentliche Weiterentwickler der Lullschen Computor-Logik und als vorläufiger Endpunkt des Enzyklopädiekonzepts, zugleich auch als Vorläufer der romantischen Kombinatorikspekulationen. Es wird aber zu-

¹⁵ John Neubauer, *Symbolismus und symbolische Logik. Die Idee der Ars combinatoria in der Entwicklung der modernen Dichtung*, München 1978.

TURRIS BABEL LIB. III. 157									
TABULA COMBINATORIA									
In qua ex probatissimis Authoribus primævorum Characterum forma eorumque Originum, qui ab ijs Originem duxerunt, successiva temporum propagatione exhibentur; Ex quibus luculenter deducitur Omnia linguarum Alphabetæ, novæ in sepræscarum literarum vestigia tenere.									
Valor Literarum.	Character duplex mysticus ab Angelis traditus dicitur.	Characterem primi prophetarum fœderis Authore D. Abrahamo Tabulo.	Characterum veterum Samaritanorum formæ variæ ex numeris extractæ aliisque Authoribus.	Floridus Character Samaritanorum ex Villalpando numerisque extractus.	Character Moysi, quo legem in tabulis scriptis ex variis Rabbinorum monumentis depremit.	Character Syriacus.	Character veteris Hebrewæ sive Assyriæ.		
A	N	ⲁ	F	F	Ⲱⲱⲟⲩ	Ⲱ	ⲱ	ⲟ	ⲩ
B	ⲃ	ⲃ	Ⲅ	Ⲅ		ⲅ	ⲅ	Ⲇ	Ⲇ
C	ⲇ	ⲇ	Ⲉ	Ⲉ		ⲉ	ⲉ	Ⲋ	Ⲋ
D	ⲉ	ⲉ	Ⲋ	Ⲋ	ⲋⲌⲍ	ⲋ		Ⲏ	Ⲏ
H	ⲏ	ⲏ	Ⲑ	Ⲑ	ⲑⲒⲓ	ⲑ		Ⲕ	Ⲕ
V	ⲕ	ⲕ	Ⲍ	Ⲍ	ⲍⲎⲏ	ⲍ		Ⲑ	Ⲑ
Z	ⲏ	ⲏ	ⲍ	ⲍ		ⲏ		ⲓ	ⲓ
Ch	ⲏ	ⲏ	Ⲏ	Ⲏ	ⲏⲐ	ⲏ		Ⲕ	Ⲕ
T	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏ		ⲏ		ⲕ	ⲕ
I	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏⲐ	ⲏ		ⲕ	ⲕ
C	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏ		ⲏ		ⲕ	ⲕ
L	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏⲐ	ⲏ		ⲕ	ⲕ
M	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏⲐ	ⲏ		ⲕ	ⲕ
N	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏⲐ	ⲏ		ⲕ	ⲕ
S	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏ		ⲏ		ⲕ	ⲕ
Ayn	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏⲐ	ⲏ		ⲕ	ⲕ
P	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏ		ⲏ		ⲕ	ⲕ
Ts	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏⲐ	ⲏ		ⲕ	ⲕ
QK	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏ		ⲏ		ⲕ	ⲕ
R	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏ		ⲏ		ⲕ	ⲕ
Sch	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏⲐ	ⲏ		ⲕ	ⲕ
Th	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏ	ⲏⲐ	ⲏ		ⲕ	ⲕ

Abb. 13. Tabula Combinatoria, aus: *Turris Babel*, Amstelodami 1679, S. 136. Bibliothek des Bischöflichen Priesterseminars Fulda

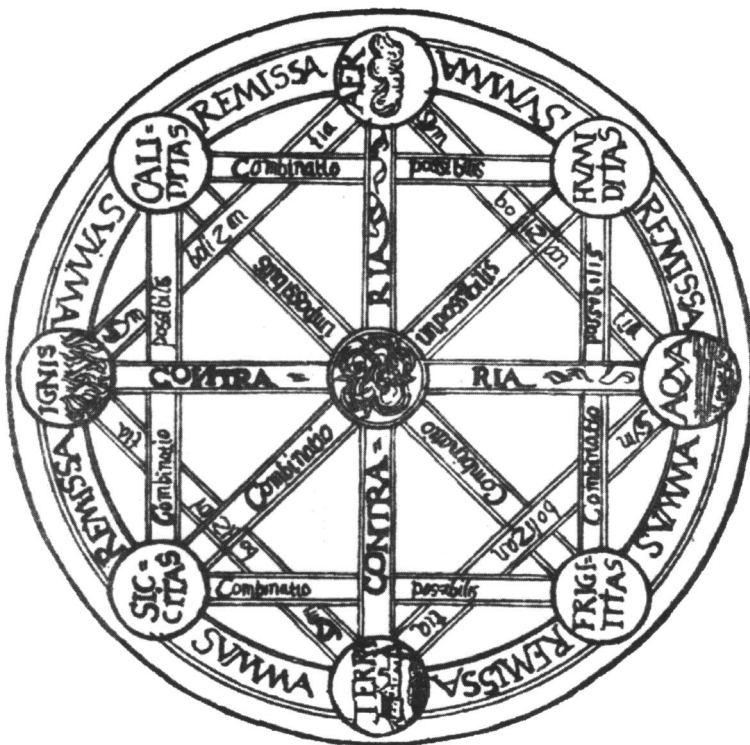


Abb. 14. Gottfried Wilhelm Leibniz,
Dissertatio de arte combinatoria, 1666.

gleich klar, daß es Kirchers Kombinatorik ist, die auf die deutschen dichtenden Zeitgenossen entscheidenden Einfluß ausgeübt hat; das gilt für Georg Harsdörffers poetische Kalkulationen ebenso wie für Quirinus Kuhlmanns Permutationskunst.¹⁶

Umberto Eco untersucht Kirchers Steganographie und Polygraphia im Kontext der aus antiken, arabischen, kabbalistischen und lullistischen Techniken und Konzepten erwachsenen Tradition.¹⁷ In Kirchers *Polygraphia*,

¹⁶ Vgl. Stefan Rieger, *Speichern/Merken. Die künstlichen Intelligenzen des Barock*, München 1997; Florian Cramer, „Poetische Weisheitskunst: Quirinus Kuhlmanns XLI. Libes-kuß“, in: Renate Lachmann/Stefan Rieger (Hg.), *Text und Wissen. Anthropologische und technologische Aspekte*, Tübingen 2003, S. 213-226.

¹⁷ Umberto Eco, „Kircher tra steganografia e poligrafia“, in: Lo Sardo (Hg.), *Athanasius Kircher* (wie Anm. 2), S. 209-213. Vgl. auch das Kircher-Kapitel in Ecos älterer Mo-

das nach Werken von Giambattista Dalla Porta, Blaise de Vigenère, Selenus und gewiß mit Kenntnis von Johann Trithemius entstanden ist, sieht Eco weniger die lullistisch-kabbalistische Orientierung als vielmehr die didaktische Funktion. Während die in der Dedikation an Ferdinand III. gegebene Bestimmung der *Polygraphia* als „linguarum omnium ad unam reductio“ die Intention des Trithemius und anderer Reduktionisten rekapituliert, besteht die Neuheit des Kircherschen Projekts in einer veränderten Substitutionsregel. Nicht mehr das Alphabet, wie in seinen steganographischen Versuchen, sondern lexikalische Einheiten werden in die Chiffrierung/Dechiffrierung einbezogen.¹⁸ Allerdings ist diese weiterhin eine Substitution auf der Seite der Signifikanten; der Vorgang ist mechanisch und bedarf der Kenntnis der Signifikate nicht. Kircher entwirft zwei jeweils 1226 Termini umfassende Lexika, deren Auswahl empirischen Kriterien (Bekanntheitsgrad) folgt. Die wechselseitige Übersetzbarkeit der Sprachen – an Latein, Französisch, Spanisch, Italienisch, Deutsch aufgezeigt –, wobei Latein Ausgangs- und Modellsprache ist, weist im Chiffrier-Lexikon ausgewählten Termini (*nomina, verba, adiectiva*) numerisch bezeichnete Plätze zu, während für den Empfänger der Botschaft ein Tabellen enthaltendes Dechiffrierlexikon zur Verfügung steht, das jeweils in einer der fünf Sprachen aufgrund des Zahlenkodes (römische und arabische Zahlen umfassend) einen Text zu komponieren erlaubt (wobei die für die jeweilige Sprache relevante Grammatik außer acht bleibt). Eco stellt das System in extenso vor und verweist darauf, daß auch diese Übersetzbarkeitsidee keine Erfindung Kirchers sei. Er zitiert sowohl das Projekt von Clive Beck, der bereits 1657, also vor Kircher, *The universal character, by which all the nations of the world may understand one another's conceptions, reading out of one common writing their own mother tongues* veröffentlicht hat, als auch dasjenige von Joachim Becher, *Character pro notitia linguarum universali*, das 1661 mit weit umfangreicherem Fundus an Termini erschienen ist. Für alle Unternehmungen gilt, daß die Transposition eines Terminus (inklusive der Bestimmung seines Ortes in der Grammatik) in eine Zahl erlauben soll, daß allein aufgrund des Lateins die jeweiligen Äquivalente in der Muttersprache gefunden werden können. Die Verkoppelung von Termini mit Zahlenwerten treibt aufgrund der sich zur Unlesbarkeit steigenden Komplexität immer wieder Verbesserungsprojekte hervor, die statt der Zahlen auf Zeichen re-

nographie *Die Suche nach der vollkommenen Sprache* (1993), übers. von Burkhart Kroeber, München 1994. Ecos weitgehend kritische und etwas herablassende Darstellung Kirchers hätte durch Kenntnisnahme der Leinkaufschen Untersuchung zweifellos gewonnen.

¹⁸ Vgl. die detaillierte Darstellung des polygraphischen Systems in Ecos Untersuchung („Kircher tra steganografia“ [wie Anm. 17], S. 206-210).

kurrieren, wie sie Caspar Schott, ein Schüler Kirchers, in seiner *Technica Curiosa* von 1664 vorschlägt. Die von Heilmann und De Mauro 1963 veranstalteten Computerübersetzungen sieht Eco durchaus in dieser Tradition.

Ein weitergehender Schritt auf dem Weg zu einer Universalsprache besteht in der Herstellung eines Bezugssystems zwischen der Signifikantenkette der unifizierenden Sprache und einer Signifikantenkette, die eine bestimmte Anzahl von für universal gehaltenen Kategorien umfaßt. Auch hier partizipiert Kircher an einer auch andere beschäftigenden Idee. Francis Lodwick (1647 und 1652), George Dalgarno (1661) und John Wilkins (1668) arbeiten an einem Korrespondenzsystem zwischen Symbolen und Kategorien (bzw. ‚Grundbegriffen der Menschheit‘). Eco erwähnt in diesem Zusammenhang ein unveröffentlichtes in der Biblioteca Apostolica Vaticana aufbewahrtes Manuskript Kirchers, *Novum hoc inventum quo omnia mundi idiomata ad usum reducantur*, das diesem Ziel gewidmet ist. Eine Liste von vierundfünfzig Fundamentalkategorien wird gegeben, wobei jede Kategorie zusätzlich zur arabischen Ziffer ein ikonographisches Zeichen mit gelegentlich hieroglyphischen Zügen erhält. Diese Universal-Liste hat den Mangel der Inkongruenz, ein Mangel, den auch andere Versuche der Zeit aufweisen. Schott präsentiert eine kürzere Liste von 44 Kategorien, die Klassen anzeigen, eine Liste, deren Korrektheit Leibniz in seiner *Dissertatio in arte combinatoria* von 1666 überprüft.

Die Heterogenität, die sich aus der Verschiedenheit der Ordnungen ergibt, denen die Klassen oder Kategorien angehören, läßt die Versuche letztlich als scheiternde bewerten. Es entsteht eine Heterotopie, die die Idee der universalen Übersetzbarkeit nahezu unkenntlich macht.

Kircher beschränkt sich nicht auf die Sichtbarmachung des Abstrakten mithilfe von Symbolen, Diagrammen und Tafeln, vielmehr läßt er weitergehende Repräsentationstypen zu. Die üppig illustrierten Kupferstiche belegen, daß Kircher die Vorzüge visueller Kunst nicht unterschätzt, ebenso wenig wie er die Wirkungen zurückweist, die die Darstellungen des Monströs-Fremden hervorzurufen vermögen. Bilder von bislang unbekannten, entlegenen und schlichtweg wunderbaren Erscheinungen werden vorgeführt, um optisch Eindruck zu machen, um bestaunt und als Bestaunenswerte erinnert zu werden. Die von ihm in Auftrag gegebenen Illustrationen, die Bildvorstellungen folgen, die er sich aufgrund von Berichten seiner Missions-Ordensbrüder gemacht hat,¹⁹ haben das Pathos des Exoti-

¹⁹ Kircher muß sich dem ausdrücklichen Wunsch des Ordens beugen, seine wissenschaftliche Tätigkeit in Rom fortzusetzen. Statt einer Missionarstätigkeit im fernen Osten nachzugehen, die seine *curiositas* eher befriedigen würde, streitet er nun in

schen.²⁰ Das gilt insbesondere für *China illustrata* von 1667. Die aufgrund seiner Informationen in Auftrag gegebenen Gravüren zeigen unvertraute Zeremonien, Sitten, Trachten, Ausschnitte aus fremder Natur, geologische Formationen, außergewöhnliche Pflanzen, Tiere und phantastische Wesen (vgl. Abb. 15, 16, 17).²¹ Die Wirkungsbezogenheit gilt für das Bildmaterial aus *China illustrata* ebenso wie für die inhaltlich und formal einem anderen Darstellungsmodus folgenden Gravüren, die zumeist als Frontispiz dienen (wie das oben genannte die *Ars Magna* eröffnende). Das ornamentale Barockambiente, in dem allegorische Figuren, Symbole, Diagramme und Inschriften (lateinische, griechische und hebräische) versammelt sind, das diese elaborierten Stiche auszeichnet, entspricht vollkommen den ikonographischen Gepflogenheiten der Zeit.

Es sind zwei für den barocken Concettismus charakteristische Effekte, die die appellative Struktur sowohl der exotischen als auch der ‚heimischen‘ Bebilderungen bestimmen: *maraviglia* und *stupore*. Man gewinnt den Eindruck, als nutze Kircher, indem er diese Effekte mithilfe überraschender Assoziationen und Ähnlichkeiten und anderer unerwarteter Verknüpfungsmethoden hervorruft, Verfahren, die ihre Entsprechungen in Literatur und bildender Kunst haben. Wenn Cesare Vasoli argumentiert, daß hinter dem „ricchissimo apparato concettuale ed argomentativo“,²² der Kirchers *Mathesis universalis* begleitet, die religiöse, pädagogische und politische Verpflichtung des Jesuiten Kircher gegenüber der Societas Jesu stehe, so schließt er damit jede Selbstgenügsamkeit der effektbezogenen Verfahren aus und erkennt deren barocken Kern. Denn dem Jesuiten Kircher dürften die für die Ästhetik der Zeit bestimmenden Theorien seiner Ordensbrüder nicht unbekannt gewesen sein. Die dem *acumen* bzw. der *acutezza* oder *agudeza* gewidmeten Traktate Mathias Sarbievius', Baltasar Graciáns und Emanuele Tesauros haben eine Rhetorik der ähnlichen Unähnlichkeit, der stupefizierenden Vergleiche und Analogien, der frappierenden Metaphern und Paradoxa, der scharfsinnigen Argumente vorgelegt, die für den wissen-

Zentraleuropa für seinen Glauben an die *scientia* mit der Intensität eines Partisans der *propaganda fide*.

²⁰ Valerio Rivosecchi, *Esotismo in Roma Barocca. Studi sul Padre Kircher*, Rom 1982, S. 141-155.

²¹ Baleslaw Szczesniak, „Athanasius Kirchers's *China illustrata*“, in: *Osiris* 10/1952, S. 385-411.

²² Cesare Vasoli, „Considerazioni sull' *Ars magna*“, in: Maristella Casciato/Maria Grazia Ianniello/Maria Vitale (Hg.), *Enciclopedismo in Roma barocca. Athanasius Kircher e il Museo del Collegio Romano tra Wunderkammer e museo scientifico*, Venezia 1986, S. 62-77.

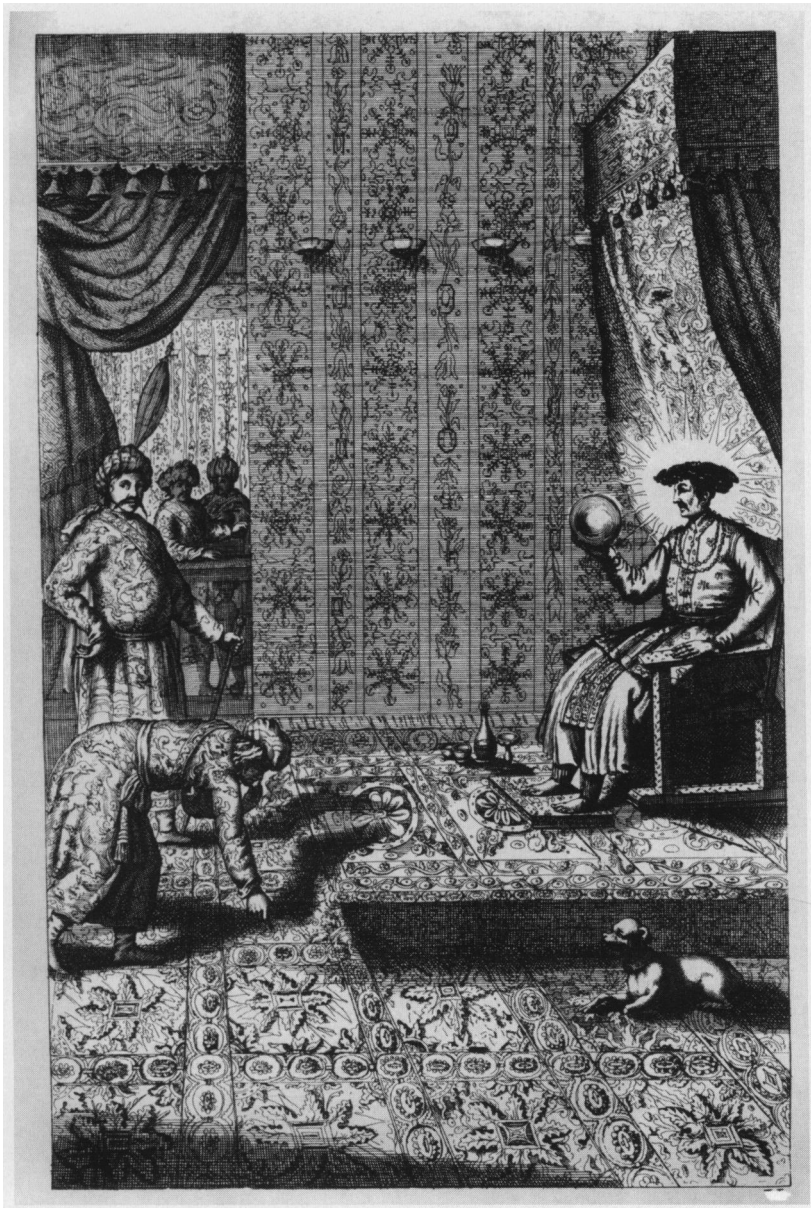


Abb. 15. Hofzeremoniell, aus: *China illustrata*, Antverpiae (Antwerpen) 1667, S. 160. Bibliothek des Bischöflichen Priesterseminars Fulda.



Abb. 16. Exotische Natur, aus: *China illustrata*, S. 189.

schaftlichen Repräsentationsstil Kirchers durchaus exemplarisch ist.²³ Wie bei den Concettisten in Literatur und bildender Kunst verbindet sich bei Kircher der kognitive mit dem ästhetischen Schock. Kircher stört mit exorbitantem Wissensstoff ein verwöhntes Publikum auf, das auf dessen Neuheit

²³ Zum Zusammenhang von *acutezza* und Kirchers musealer Scharfsinnigkeit vgl. die Untersuchung von Riccardo Nicolosi, „Vom Finden und Erfinden. Emanuele Tesauro, Athanasius Kircher und die Ambivalenz rhetorischer inventio im Concettismus des 17. Jahrhunderts“, in: Stefan Metzger/Wolfgang Rapp (Hg.), *Homo inveniens. Heuristik und Anthropologie am Modell der Rhetorik*, Tübingen 2003, S. 219-236. – Auch die von Leinkauf als „naturwissenschaftliche Leitbegriffe“ diskutierten „discors concordia“ bzw. „concors discordia“ (*Mundus combinatus* [wie Anm. 1], S. 75 ff.) haben ihr Pendant in barocker Dichtung und Poetologie. Vgl. Renate Lachmann, „Die problematische Ähnlichkeit. Sarbiewskis Traktat ‚De acuto et arguto‘ im Kontext concettistischer Theorien“ (1983), in: dies., *Die Zerstörung der schönen Rede. Rhetorische Tradition und Konzepte des Poetischen*, München 1994, S. 101-134.

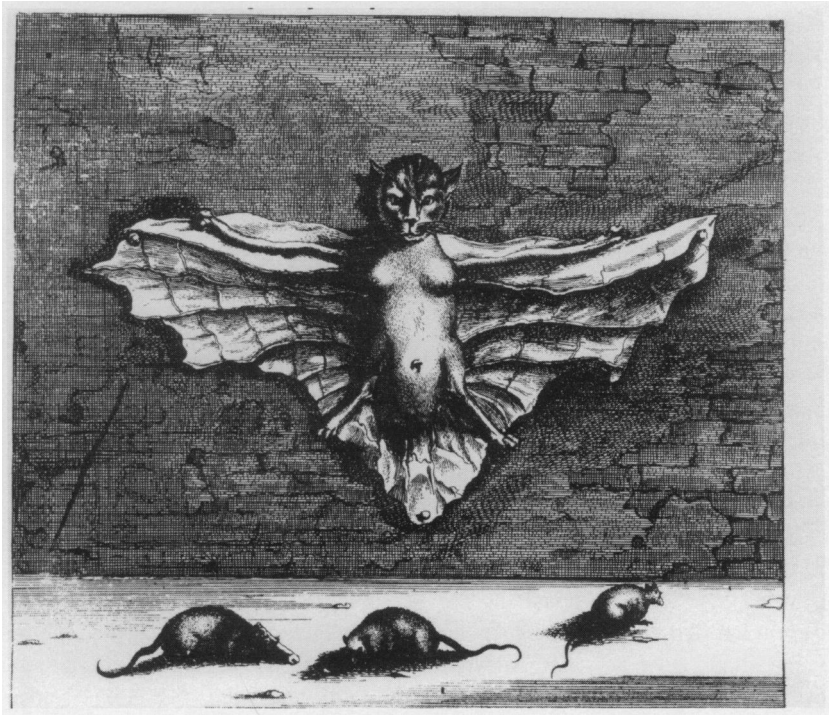


Abb. 17. Fabelwesen, aus: *China illustrata*, S. 84.

mit *stupore* reagiert. Die Exklusivität der Darstellung mithilfe von ausgeklügelten Diagrammen, aufwendigen Tafeln und immensen Katalogisierungen überrascht mit Einsichten in gänzlich unerwartete Zusammenhänge. Obgleich es ein kleines erlesenes Publikum ist, dem er diese intellektuellen Erfahrungen zubilligt, ist Kircher offenbar zuversichtlich, daß seine Überzeugungen und Vorstellungen allmählich Verbreitung finden und die Resultate seiner Forschungen akzeptiert werden. Seine wirkungsbewußte Darstellungsmanier gilt mithin auch der Erreichung dieses Ziels. Die Hypertrophie seiner Einfälle, seine durch Fakten keineswegs immer abgesicherte *ars inveniendi*, seine szientistischen Phantasmen schießen stellenweise über dieses Ziel hinaus. Andererseits aber geht Kircher ‚wissenschaftlich‘ vor: er übernimmt und modifiziert mathematische Verfahren für seine Forschung und benutzt wissenschaftliche Instrumente, wie sie in Physik und Astronomie Anwendung finden.²⁴

²⁴ Zur Einschätzung des wissenschaftlichen Werks Kirchers durch die gelehrten Zeitgenossen vgl. John Fletcher (Hg.), *Athanasius Kircher und seine Beziehungen zum ge-*

Stärker noch als mit den üppigen Gravüren, den Tafeln, Diagrammen, Katalogen und Symbolisierungen vermag Kircher die Verknüpfung von Effekt und Wissensangebot mit seinen Exponaten zu bewerkstelligen und damit das visuelle Staunen für die von ihm gesammelten Wunderdinge zu wecken. Das später so genannte Museo Kircheriano ist nicht nur eine Wunderkammer von *rara* und präziösen Artefakten – wie sie viele modische Museen der Zeit zur Schau stellen –, sondern „part of an encyclopedic three-dimensional presentation of the natural world and the history of man and his achievements“.²⁵ Die von Kircher zusammengetragenen Specimina sind nicht nur Schauobjekte, sondern Gegenstände seiner Studien und eng mit seinem wissenschaftlichen Interesse an alten Kulturen und zeitgenössischen fremden Zivilisationen verbunden. Einige seiner Publikationen beziehen sich direkt auf diese Sammlung – so etwa *China illustrata*. Das Museum stellt zudem Modelle von Obelisken, Musikinstrumente, ethnographische Materialien, Objekte der Naturgeschichte sowie mechanische Apparate aus, die aus der Ingenieurskunst Kirchers hervorgegangen sind.²⁶

Entscheidende Bedeutung für sein Konzept der Entwicklung der Kulturen, Schriften, Sprachen und der Transmission von Wissen hat Kirchers Berührung mit dem Ägyptischen. Die Schenkung ägyptischer Obelisken und Tafeln hat den Anstoß zu seiner Sammlung gegeben.²⁷ Der bereits erwähnte Begleitband zur römischen Ausstellung zeigt eine Reihe von Holzmodellen, die Kircher von Obelisken gefertigt und dann ausgestellt hat. Seine Suche nach dem Schlüssel der Hieroglyphenschrift mündet in eine Entzifferungsarbeit großen Stils, der er den Großteil seines Lebens und das dritte Buch seines phänomenalen Werks *Oedipus Aegyptiacus* mit dem Titel *Theatrum hieroglyphicum* zur Gänze gewidmet hat.²⁸ Sergio Donadoni weist Kirchers Hieroglyphenstudium einen Platz in der vom Hermetismus bestimmten Tradition zu, die in der *Ägyptologie* der Renaissance einen Höhepunkt er-

lehrten Europa seiner Zeit, Wiesbaden 1988; Ingrid Rowland, „Athanasius Kircher, Missionary Scientist“, in: dies. (Hg.), *The Ecstatic Journey*, Chicago 2000, S. 1-30. Neben der Anerkennung seiner Ergebnisse in den Naturwissenschaften und der Mechanik gab es Kritik an Kirchers Neigung zu Arkanem und Mysteriösem.

²⁵ Vgl. Silvio Bedini, „Citadels of Learning. The Museo Kircheriano and Other Seventeenth-century Italian Science Collections“, in: Casciato/Ianniello/Vitale (Hg.), *Enciclopedia in Roma barocca* (wie Anm. 22), S. 249-267.

²⁶ Vgl. Bedinis Beschreibung und die Interpretation von Kirchers Rolle im Kontext des barocken Kollektionismus („Citadels of Learning“ [wie Anm. 25], S. 259).

²⁷ Zur Gründungs- und Nachgeschichte des Museums vgl. Sardo (Hg.), *Il museo del mondo* (wie Anm. 2), S. 1-13.

²⁸ Vgl. Godwin, *Athanasius Kircher* (wie Anm. 4), S. 63.

reicht.²⁹ Die Hieroglyphik erscheint in der Renaissance als Ausgangspunkt für eine „nuova scrittura“, die als Ausdruck von Begriffen und nicht mehr als Transkription von Wortlauten, wie sie das Alphabet leistet, funktionieren könnte.³⁰ Kircher gehört nicht mehr zu denen, die sich der Hieroglyphen zu Schriftzwecken bedienen wollen, sondern strebt ihre Lektüre, d.h. ihre Dechiffrierung an. (Allerdings haben einige seiner Symbolerfindungen auf den Begriffsdiagrammen hieroglyphischen Charakter.) Die authentischen Zeichen, die auf den in Rom aufgerichteten Obelisken und der beim Sacco di Roma entdeckten Bronzetafel (der später so genannten *Tavola Bembina* oder *Mensa Isiaca*) zu entziffern waren, ließen die Idee ihrer Doppel- oder Vieldeutigkeit im Sinne der Mysterienlehre des *Corpus Hermeticum* aufkommen. Kircher reproduziert die *Tavola Bembina* in *Oedipus Aegyptiacus*.³¹ Auch für Kircher wie für die Hieroglyphenforscher vor ihm besteht kein Zweifel daran, daß die Hieroglyphen eine alte *sapientia* transportieren – wobei er sich auf Orpheus, Plato, Pythagoras, Plotin, Jamblichus als Garanten und auf Hermes Trismegistos beruft, den er als Endpunkt einer Schrifttransmission sieht, an deren Anfang Adam steht. Obwohl Kircher die Hieroglyphik im Bereich des *ineffabile* sieht, will er ihre Entzifferung betreiben, in der Hoffnung auf eine plötzliche Eingebung³² und unter gezielter Anwendung eines Systems, das wie immer bei Kircher eine eigene Logik verfolgt. Das Lesen als Entbergen des Verborgenen ist ein doppeltes, es folgt der konkreten Figuralität des Zeichens und transponiert es in eine symbolische Ordnung, die mit einer kabbala-konformen Methodik ihrerseits interpretiert werden muß. Donadini zeigt die Defizite der Entzifferungstechnik auf und betont zugleich das bleibende Ergebnis der Kircherschen Bemühung, das er im Übergang des Hieroglyphischen als Bezeichnung einer Kategorie in eine konkrete Gruppe von bezeugten Zeichen sieht.³³ Er schließt seine Beurteilung nachgerade enthusiastisch, indem er Kirchers „strenuo tentativo di dar voce all’ ineffabile, di cogliere nel passato la potenzialità di un futuro“ hervorhebt. Ihm erscheinen die Forschungen Kirchers wie „un racconto meraviglioso, che trova in se stesso la sua spiegazione“.³⁴ Es gibt eine Reihe von Lösungsfällen, die zeigen, daß Kir-

²⁹ Vgl. Sergio Donadoni, „I geroglifici di Athanasius Kircher“, in: Sardo (Hg.), *Il museo del mondo* (wie Anm. 2), S. 101-110.

³⁰ S. 101.

³¹ S. 103.

³² Bei Kircher berühren sich Inspiration und Gnade.

³³ Donadoni, „I geroglifici di Athanasius Kircher“ (wie Anm. 29), S.107.

³⁴ S.109.

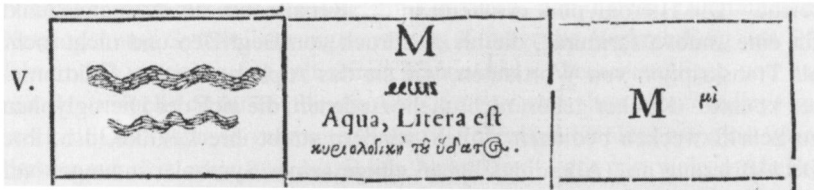


Abb. 18. Hieroglyphe, aus: *Oedipus Aegyptiacus*, vol. 3, S. 49.

cher auf der richtigen Spur war; so etwa seine Ableitung des Buchstabens M aus der Hieroglyphe für Wasser, deren phonetischen Wert er korrekt als m wiedergibt (vgl. Abb. 18).

Vier ‚Instrumente‘ der Wissensrepräsentation können in Kirchers Werk unterschieden werden: 1. Diagramme (mit der Buchstaben- und Zahlennotation von Konzepten, die entweder transparent oder kryptisch sind); 2. kombinatorische Tafeln; 3. illustrative Kupferstiche, die Bild mit Inschrift verbinden; 4. Sammlungen, die Zeichensysteme zum einen und reale Dinge zum andern umfassen. Mithilfe der Diagramme und kombinatorischen Tafeln lernt der Studierende, wie das Wissen von existierenden Wissenschaften und deren Gegenständen zu gewinnen, aber auch wie neues Wissen hervorzubringen sei. Dies gilt vor allem für die *Ars Magna Sciendi sive Ars Combinatoria*.

Die genannten Instrumente sollen auf die systematisierende Funktion der Wissenschaften verweisen und Einblick in ihre Fähigkeit gewähren, die Ordnung des Alls widerzuspiegeln. Während das dem kombinatorischen Mechanismus unterliegende Prinzip auf dem Wege der Kalkulation ermittelt werden muß, ist es die Funktion der Gravüren, fremde existente oder nicht-existente Objekte zu visualisieren und ihnen ihren Platz in der Hierarchie der Phänomene zuzuweisen. Dies gilt für die Exotika in *China illustrata*, die Bibelinterpretation und gleichzeitige Architekturgeschichte in *Turris Babel*³⁵ und die Menschheitsgeschichte in *Arce Noe*.

Die Sammlungen wiederum verfolgen zwei Ziele. Zum einen geht es um die Aufdeckung der inneren Struktur der Sprachen ebenso wie der bezeichnenden Funktion der verschiedenen Alphabete, die allein durch Vergleichung erzielt werden soll. Dies gilt für *Oedipus Aegyptiacus* und *Polygra-*

³⁵ Zu Kirchers Berechnungen des Turmbauplans und seine Beurteilung der architektonischen Leistung Nimrods vgl. Ulrike Wegener, *Die Faszination des Maßlosen. Der Turmbau zu Babel von Pieter Brueghel bis Athanasius Kircher*, Hildesheim/Zürich 1995, S. 129-175.

phia. Zum andern geht es, indem das Gesammelte selbst konkret vor Augen geführt wird, um den Einblick in künstlerische und technische Errungenschaften des Menschen, aber auch um den Einblick in die Hervorbringungen der Natur. Hierfür steht das *Museo Kircheriano*.

Zwei gegensätzliche Stiltendenzen bestimmen Kirchers Prozeduren der Wissensdarbietung: Amplifikation und Abbreuiatur. Beide lassen sich in eben jener Rhetorik verankern, die die genannten jesuitischen *acumen*-Traktate formulieren. Die detaillierten Diagramme, die quasi endlosen Hervorbringungen der in Gang gesetzten *ars combinatoria* und die nachgerade exhaustiven Nomenklatur-Kataloge sind vom amplifikatorischen Stil gekennzeichnet. Die strenge Disziplin der steganographischen Notierung folgt dem der Abbreuiatur. Eine Gedankenfigur ist es, die die Logik des Notationssystems und den Mechanismus der Kombinatorik determiniert: die des Netzwerks.

So wie die kombinatorischen Tafeln, insbesondere die Alphabet-Tableaux, die Syntax und Semantik der Sprachen ersetzen, wird der Sprecher selbst vom Notationssystem und dessen Automatismus ersetzt. Aber es wäre nicht gerechtfertigt, ausschließlich diesen ‚antihumanen‘ Impuls in Kirchers Lern- und Lehrkonzept zu sehen. Kirchers Schriften lassen durchaus erkennen, daß er das visionäre Ziel verfolgt, die Menschheit mit Wissen zu durchwirken, ihr Einsicht in die göttliche Ordnung zu vermitteln und sie zum Teil dieser Ordnung gedeihen zu lassen – Beatifikation durch Wissen. Ob für Kircher Wissen ein Gegenstand ist, der seiner Reflexion in Diagrammen, Tafeln und visuellen Darstellungen vorausliegt, oder ob Wissen das Konglomerat dessen ist, was die Wissenschaften über die Welt herausgefunden haben (mithilfe von Theorien, Analysen, Experimenten, Konstruktionen), bleibt dabei offen. Kirchers Terminus *scientia* bedeutet „Wissenschaft“ und „Wissen“ zugleich. *Scientia* in diesem Doppelverständnis beantwortet nicht die Frage, ob Wissen der Wissenschaft vorausgeht oder aus ihr resultiert. Jedoch impliziert Kirchers Annahme einer Korrespondenz zwischen allen Seinsebenen, daß Wissenschaft dem wahren Status der Dinge entspricht und Wissen der Wissenschaft. Im Kontext der Korrespondenzvorstellung erübrigt sich die Frage nach der Priorität.

3.

In Comenius' Sicht gerät die gesamte sichtbare und erkennbare Welt zum Gegenstand des Studiums. Sie wird als aus einer finiten Anzahl von Elementen bestehend gedacht, deren Aufeinanderfolge einer inneren Logik folgend terminologisch dargestellt werden kann – oder anders: die implizite Ordnung der Welt soll mithilfe eines konkrete Sätze initiiierenden Lexikons

explizit hervortreten. Die durch Wiederholung herbeizuführende Einprägung der Namen (der Benennungen) verhilft nicht nur zur Wiedererkennung der Dinge (seien sie vertraut oder unvertraut), sondern trägt gleichzeitig dazu bei, eine Sprache zu erlernen: und zwar das Lateinische als die universale Sprache der Benennung. Indem der Schüler ein Substantiv mit einem Verb kombiniert, wird er angeleitet, einfache Sätze zu bilden, die in einem Entsprechungsverhältnis zur *pictura* stehen, deren Objekt ein Ding, eine Handlung oder ein Begriff ist. Comenius' *Orbis pictus*-Fibel erscheint als ernstzunehmende Konkurrenz zu einer der traditionellen Disziplinen des Triviums, nämlich der Rhetorik, und zwar in zwei ihrer konstitutiven Bestandteile, der *inventio* und der *memoria*.

Die traditionellen für die Bewahrung aufgestauten Gemeinwissens bereitgestellten Kategorien der *topica* werden durch ein neues Prinzip ersetzt oder – genauer – erweitert. Dieses besteht in der konsequenten Verknüpfung von *pictura* und *nomenclatura*. Die Regeln, die die *inventio* für die Findung eines Gegenstandes oder das adäquate Argument für eine Rede enthält, werden durch die Ordnung der Dinge und der Wörter aufgehoben. Der comenianische Schüler wird nicht mit dem Ziel ausgebildet, ein Meister der Rhetorik zu werden; die Fertigkeiten, die er erwirbt, sollen ihn die vielschichtige Struktur der Welt verstehen lehren, ihn dazu führen, *res* und *verba* korrekt zu verbinden und sinnvolle Sätze herzustellen, deren Qualität ein erneuertes und ‚gereinigtes‘ Latein verrät. (Comenius, hierin Erasmus folgend, verwirft den in seiner Zeit vorherrschenden degenerierten, verkünstelten Ciceronianismus.³⁶) Für Comenius zählt die Klarheit der Benennung, die auf einer eindeutigen Relation zwischen *verbum* und *res*, Signifikant und Signifikat, beruht. Obgleich Comenius wie Erasmus weiß, daß Vieldeutigkeit ein unvermeidbares Ingrediens der Sprache ist, verfolgt er eine Strategie, die die direkte Verbindung zwischen Wort und Ding unmißverständlich herstellt. Die Bilder werden nicht zu dekorativen und unterhaltenden Zwecken eingesetzt, vielmehr fungieren sie als sekundäre Signifikanten, die die eindimensionale Beziehung zwischen *verbum* und *res* bestätigen. Allerdings muß man – bezüglich der Originalität der Bildfindung – einräumen, daß das *imaginarium* des *Orbis pictus* Elemente der älteren emblematischen Tradition beibehält. (Jedenfalls lassen einige der *picturae* darauf schließen, daß der Symbolismus der Emblemata Comenius bekannt

³⁶ Vgl. hierzu Jean-Claude Margolin, „The Method of ‚Words and Things‘ in Erasmus's *De Pueris Instituendis* (1529) and Comenius's *Orbis Sensualium Pictus* (1658)“, in: Richard Demolen (Hg.), *Essays on the Works of Erasmus*, New Haven/London 1978, S. 221-238, hier S. 225.

ist.³⁷⁾ Als alternativer Repräsentationsmodus bereichert die bildliche Darstellung die abstrakte *nomenclatura*, indem sie die Dinge vor Augen führt, ihnen Gestalt verleiht und sie in einem wohl definierten Rahmen ihren Platz anweist. Indem Comenius sich des Verfahrens der *enargeia* (der Vergegenwärtigung) bedient, eines rhetorischen ebenso wie eines mnemonischen, mnemotechnischen Verfahrens, modifiziert er die Gedächtniskunst des Simonides und deren Tradition.³⁸⁾ Die *images* in Simonides' *techne*, an ausgesuchten *loci* niedergelegt, ersetzen die zu erinnernden Dinge allein in der Vorstellung, sie sind imaginäre Hervorbringungen. Diese Prozedur läßt sich als Aktivierung des ‚inneren‘ Gedächtnisses bezeichnen. Der *Orbis pictus* hingegen ‚verkörpert‘ diese Prozedur, die *images* treten hervor, sie werden sichtbar und verlieren das Pathos einer exorbitanten inwendig produzierten Bildwelt, wie sie die antike Mnemotechnik auszeichnet.

Als Schüler von Johann Heinrich Alsted partizipiert auch Comenius an der lullistischen Tradition und an deren kabbalistischer Grundlage. Alsteds *Clavis artis lullianae* von 1609 und seine *Tabula ad artis brevis cabalae tractatus* von 1610 begründen eine „allgemeine Wissenschaft, die ein Wahrheitskriterium für alle Manifestationen des Wissens zu Verfügung stellt“, wie Paolo Rossi formuliert.³⁹⁾ Alsted besteht auf der Universalität der Prinzipien und der Notwendigkeit zu systematisieren und zu memorieren. Sein Hauptinteresse jedoch ist die Reform der bestehenden Pädagogik, und zwar in Entsprechung zu einer Wissensordnung, die auf enzyklopädischer und visueller Repräsentation beruht. Visuelle Repräsentation hat sich aus der Idee des *theatrum mundi* entwickelt, wie sie im 16. Jahrhundert von Giulio Camillo und anderen in Szene gesetzt worden ist. Comenius macht sich diese Ideen zu eigen. Seine *Pansophia* spiegelt den Enzyklopädismus der lullistischen Tradition ebenso wider wie andere im 16. und 17. Jahrhundert propagierte Konzepte, etwa diejenigen einer *polymathesis*, *panourgia*, *pancosmia*.⁴⁰⁾ Sein *Orbis sensualium pictus* verbindet mithin die Tradition der *ars memorativa* mit einer Visualisierungsvorstellung, die ihrerseits mit der Emblematiküberlieferung verbunden ist.

Comenius interpretiert den Titel seines *Orbis*-Buchs mit folgendem Satz: „Es ist, wie ihr seht, ein kleines Büchlein: aber gleichwohl ein kurzer Begriff der ganzen Welt und der ganzen Sprache, voller Figuren oder Bildun-

³⁷⁾ Z. B. Cesare Ripas *Iconologia* von 1593, ein *imago mundi*-Buch.

³⁸⁾ Yates, *The Art of Memory* (wie Anm. 7).

³⁹⁾ Paolo Rossi, *Clavis Universalis. Arti della memoria e logica combinatoria da Lullo a Leibniz*, Bologna 1983, S. 203.

⁴⁰⁾ Zur Begriffsgeschichte vgl. Leinkauf, *Mundus combinatus* (wie Anm. 1).

gen, Benamungen und der Dinge Beschreibungen.“⁴¹ *Res sensibilia* beeindrucken die Sinne. Die Sinne erfassen das Bild des wirklichen Dings, um sie der *memoria* zuzuführen. Die Bilder spiegeln alle sichtbaren und unsichtbaren ‚Dinge‘. Comenius setzt eine Korrespondenz oder eher Analogie zwischen seinen pädagogisch aufgebauten Bildern und dem „großen Theater der Welt, das Gott mit seinen Gemälden ausgestattet hat“,⁴² voraus.

Der „Tempel der christlichen Pansophia“,⁴³ der den Gesetzen des göttlichen Architekten entsprechend erbaut ist, gilt den Völkern aller Sprachen. Indem alle natürlichen Produkte der Welt und der menschlichen Ingeniosität sowie die Konzepte des Unsichtbaren, Gott und die Engel, in Zusammenhang gesehen werden, folgt die *Pansophia* konsequent der Idee einer *catena scientiarum*.

Das All-Buch wird als eine wohl geordnete Struktur aufsteigender Stufenfolge gesehen: der *orbis sensualis* wird vom *orbis intellectualis* gefolgt. Was für Comenius' Annäherung an die unitarische und allgemeine Ars wichtig ist, ist die Zurückweisung von Teilelementen, die lediglich aufgezählt und chaotisch arrangiert werden. In seiner Sicht kann die Totalität nicht erlangt werden durch eine erschöpfende Sammlung einzelner Dinge und einzelner Wörter. *Pansophia*⁴⁴ wird als ein lebender Baum begriffen, in sich zusammenhängend und daher zum Wachsen begabt.

Trotz vieler Parallelen zwischen Kirchers und Comenius' Konstruktionen erscheint die Metapher des wachsenden lebendigen Baumes, die Comenius hier benutzt, als Antipode zu den Drehscheiben der mechanischen Kombinatorik und der *cyclosophica methodus*. Zwar greift auch Kircher, wie oben angeführt, auf die Baumgestalt zurück, doch wird das Natürliche vom Schematischen überlagert. Auch Comenius verläßt sich nicht auf die Baummetapher allein. Sein Konzept einer auf universeller Logik und einer beschränkten Anzahl von Axiomen (ihrerseits eine Vielzahl von Begriffen und Objekten umfassend) setzt die Existenz von *rationes* voraus: „Eadem

⁴¹ So in der latein-deutschen Version von *Orbis sensualium pictus. Hoc est omnium fundamentalium in mundo rerum et in vita actionum pictura est et nomenclatura. Editio secunda, multo emaculatio et emendatio. Die sichtbare Welt das ist aller vornehmsten Weltliche und Lebensverrichtungen Vorbildung und Benamung*, Noribergae 1659 (*Johannis Amos Comenii opera omnia*, Bd. 17, hg. von Jaromír Červenka, Stanislav Králík und Jiří Kyrásek, Prag 1970), unpag. Einleitung.

⁴² *Pansophiae diatyposis*, Amsterodami (sic!) 1645, col. 8, S. 8.

⁴³ *Prodromus Pansophiae. Vorläufer der Pansophie* (lat. und dt.), hg., erläutert, übers. und mit einem Vorwort versehen von Herbert Hornstein, Düsseldorf 1963 (nach Londoner Ausgabe 1639), S. 70/71.

⁴⁴ Zum Pansophia-Konzept vgl. Wilhelm Schmidt-Biggemann, in: Joachim Ritter/Karlfried Gründer (Hg.), *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Bd. 7, Basel 1989.

proinde sunt rerum rationes, nec differuunt, nisi existendi forma; quia in Deo sunt ut in Archetypo, in natura ut in Ectypo, in arte ut in Antitypo.“⁴⁵

Zur Legitimation seiner Idee der Verkürzung und Kondensierung in eine Reihe von *rationes* oder Prinzipien postuliert Comenius eine göttliche, aus nur wenigen Elementen und nur wenigen unterschiedenen Formen bestehenden Schöpfung. Die Vorstellung des Enthaltenseins aller Einzelphänomene in einer geringen Anzahl von Repräsentanten erscheint als eine Version des omnia-in-omnibus-Konzepts. Comenius bevorzugt eine Analogie zu naturwissenschaftlichen Befunden: die Kunst der Verdichtung, d. h. Kondensierung komme einem chemischen Prozeß gleich, der die Essenz der Dinge von ihrer überflüssigen Materie befreie, indem in einem kleinen Tropfen die Stärke der Mineralien und Pflanzen konzentriert werde. Eine Vorbedingung für seine Kunst, die *sapientia* zu lehren, besteht allerdings in dem perfekten Parallelismus zwischen Dingen und Begriffen, zwischen Bildern der Begriffe und den Wörtern. Die *Pansophia*, die in Comenius' Konzept eine finite Anzahl von Prinzipien und die fest etablierte Ordnung von *res* und *verba* darstellt, wird den Irrtum – der Haß und Krieg bedeutet – ausmerzen und die Menschheit letztendlich der Erlösung zuführen.⁴⁶ Der *Orbis pictus*, der sich an Kinder richtet, ist von extremer Einfachheit. Die Einlinigkeit in der Verbindung von Zeichen und Begriffen wird durch das ganze Buch hindurch aufrechterhalten. In *Orbis* ebenso wie in dem anderen grundlegenden pädagogischen Werk *Janua linguarum reserata* werden Wörter als Zeichen für Dinge und Begriffe eingesetzt, und der Lernvorgang selbst lebhaft durch das *theatrum imaginum* unterstützt. Auf diese Weise wird eine Sprache erworben, d. h. Spracherwerb betrieben.

Comenius' Umgang mit Kindern basiert auf sorgfältiger Beobachtung ihrer Lerngewohnheiten. Als Lehrer an der deutschen Schule im mährischen Fulnek und später im polnischen Leszno experimentiert Comenius mit seinen pädagogischen Plänen. Die totale Reform des Lateinunterrichts ist das Ziel, auf das er zuarbeitet. Leitende Vorstellung dabei ist, auf angenehme und verständliche Weise die Regeln der Korrelation zwischen dem Studium der Sprache und dem Wissen von den Dingen zu vermitteln. Zu diesem Zweck reduziert er das zu erlernende Vokabular von 8000 (wie noch in *Janua*) auf 4000 Wörter.⁴⁷ Jean-Claude Margolin sieht in diesem Ziel die Wiederentdeckung eines „didactic activism“.⁴⁸

⁴⁵ *Prodromus*, (wie Anm. 43), S. 108.

⁴⁶ S. 93.

⁴⁷ Alfons Schorb, „Bildwelt und Weltbild. Zum Erscheinen des ‚Orbis pictus‘ von Johann Amos Comenius vor 300 Jahren“, in: *Ruperto-Carola* X, 23/1958, S. 102-108.

⁴⁸ Margolin, „The Method“ (wie Anm. 35), S. 225.

Wie Erasmus in *De pueris instituendis* betrachtet Comenius Erziehung als eine lebendige Dialektik zwischen Lehrer und Schüler. Die *invitatio*, die den *Orbis pictus* eröffnet – ein Dialog zwischen *puer* und *magister*, den beiden Protagonisten des didaktischen Dramas – lautet dementsprechend: „Magister: Veni, puer! Disce sapere / Puer: Quid hoc est, sapere? / M: Omnia, quae necessaria, recte intelligere, recte agere, recte loqui. / P: Quis me hoc docebit? / M: Ego, cum Deo. / P: Quomodo? / M: Ducam te, per omnia, ostendam tibi omnia, nominabo tibi omnia. / P: En adsum! Duc me, in nomine Dei.“⁴⁹

Der Magister, der sich als diejenige Person zu erkennen gibt, die zu lehren und einen Knaben zum Schüler zu machen wünscht, bedient sich des *omnia* mit beschwörender verbaler Geste. Das Versprechen, alles zu lehren, was nottut, um zu verstehen, recht zu handeln und artig zu sprechen, alles zu zeigen, alles zu benennen und den Schüler durch alles zu führen, klingt wie eine ‚Verführung‘, der der *puer* unterliegt: „Hier bin ich, führe mich.“ Es ist dies eine eindrucksvolle Ouvertüre zu einem Bilderbuch, das die sichtbare Welt und deren leitende Vorstellungen in 150 semantischen Feldern und deren piktoralen Entsprechungen verdichtet vorlegt.

Der *Orbis pictus* enthält, wie Margolin nachweist, Kernideen aus Erasmus’ *De duplici copia verborum ac rerum* und *De rebus ac vocabulis*. Comenius elaboriert und radikalisiert die darin enthaltene didaktische Einsicht, daß der Erwerb einer Sprache (Latein, Griechisch, Hebräisch) und die Erfahrung der Welt als untrennbar miteinander verkoppelt gelehrt werden können: „Vocabula sunt notae rerum: verbis recte perceptis, res percipiuntur, et utrumque discitur melius junctim quam separatim“, so in *Janua linguarum*.⁵⁰ Die Namen sind die Zeichen der Dinge: durch Worte korrekt bezeichnet, werden die Dinge wahrgenommen; beide, *verba* und *res*, werden besser zusammen als getrennt gelernt.

Die Sprache als das übergeordnete Zeichensystem und die Enzyklopädie als die Summe der bekannten Dinge müssen identisch sein. Der Untertitel der *Janua linguarum* lautet „Seminarium linguarum et scientiarum omnium“. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, daß die Sprache nicht nur die Wissenschaften und die Objekte, die diese darstellen, bezeichnet, sondern daß die Sprache selbst Wissenschaft ist. Bezeichnen, den Dingen eine Nomenklatur verleihen bedeutet, ihr Wesen enthüllen und ihren Ort in der kosmischen Ordnung definieren. Sprache-Wissenschaft entspricht der „ewigen Wahrheit der Wirklichkeit“. Junge Lernende müssen stufenweise und durch vereinfachende Methoden zu dieser Wahrheit geführt werden.

⁴⁹ Comenius, *Orbis pictus* (wie Anm. 41), S. 7.

⁵⁰ *Janua linguarum reserata* (1629-1631), Prag 1959, vol. 12, col. 476.

Und diese Methoden müssen die Tatsache außer acht lassen, daß das Zusammentreffen von Wort und Ding nicht eindeutig, nicht univok, sondern durch Äquivokationen und Ambiguitäten gestört, ja bedroht ist, und daß die Vielzahl von Sprachen die Nomenklatur der Dinge vervielfältigt. Der zuletzt genannte Umstand scheint für Comenius kein Problem darzustellen, da sein Konzept einer alles umfassenden Korrespondenz auch Analogien und Parallelismen zwischen den bestehenden Sprachen einschließt. Das lateinische Bilderbuch ist so konzipiert, daß die erläuternden Sätze nahezu wortwörtlich in andere Sprachen übersetzt werden können.⁵¹

Ebenso intensiv wie Comenius die ursprüngliche und fundamentale Rolle der Sprache hervorhebt, bereichert und intensiviert er seine linguistische Pädagogik mit einem piktoralen Komplement. (Hier sei noch einmal Erasmus als Quelle für den Einsatz dieses Mediums genannt.) Auf diese Weise wird die eins-zu-eins-Beziehung zwischen *verbum* und *res* durch das Imaginarium bestätigt und verstärkt. Die visuelle Darstellung dupliziert die verbale, indem sie die zu lernenden Objekte auf theatralische oder szenische Weise organisiert. Mehr noch, die visuelle Darstellung wird als Teil einer *ars memorativa* verstanden. Die ternäre Konstellation, die aus dem Ding (bekannt oder unbekannt), seinem verbalen und seinem piktoralen Zeichen besteht, ist von komplexen Zeichenrelationen bestimmt, von einer vielfältigen gegenseitigen Signifikation. Das Wort bezeichnet das Ding, so wie es das Bild tut; d. h. das Ding ist das Signifikat sowohl des Wortes wie des Bildes. Gleichzeitig bezeichnet das Wort das Bild, indem es auf das Ding zeigt, das es darstellt, und das Bild bezeichnet das Wort, das es illustriert. Comenius selbst ist sich der komplexen Wechselbeziehungen zwischen *nomenclatura*, *pictura* und *descriptio rerum* klar, wie aus dem Vorwort zu *Orbis pictus* hervorgeht.⁵²

Die memorative Funktion der Bilder ist eng mit dem szenischen Stil der Repräsentation verbunden. Das Bild, insbesondere im Falle von unvertrau-

⁵¹ In den zahlreichen Wiederauflagen des *Orbis pictus* wurde das lateinische Original von Übersetzungen in vernakulare Sprachen begleitet, zunächst deutsch, dann polnisch, tschechisch und ungarisch. Als das Buch zu einem fundamentalen pädagogischen Instrument geworden war, folgten Übersetzungen in alle europäischen Sprachen sowie in einige außereuropäische, etwa ins Japanische. Eine Übersetzung der Originalversion erschien 1996 in Tokio.

Die jeweiligen Neuauflagen des *Orbis*, dessen didaktisches Potential sich nicht zu erschöpfen schien, wurden dem jeweiligen ‚neuen‘ Stand des Wissens und der Technik angepaßt. Die viersprachige Ausgabe *Jana Am. Komenského Orbis pictus. Svět v v obrazech. Die Welt in Bildern. Le monde en tableaux* (Hradec Kralovský 1883), aus der die unten mit römischen Ziffern angeführten kolorierten Bilder stammen, führt unter ‚Commeatus/ Verkehr‘ die Eisenbahn, *curriculum ferratum*, an.

⁵² Comenius, *Orbis pictus* (wie Anm. 41), *Praefatio*, S. 3.

ten und fremden Objekten, wird seinen Eindruck im Gedächtnis hinterlassen und wird helfen, dessen Namen zu erinnern. In der *Pansophia* kommentiert Comenius diesen Effekt: „das Bild eines Elephanten, wenn ich das Tier gesehen habe, und sei es nur ein einziges Mal, sogar als effigies, wird in mir einfacher und stärker haften bleiben, als wenn man es mir zehnmal beschrieben hätte“.⁵³

Verglichen mit den (vorgestellten, eingebildeten) *imagines* der Mnemotechnik ist das Bild in Comenius' *Orbis* ‚wirklich‘, es zeichnet das Ding, das es meint, als schematisierte Erscheinung. Das heißt, es muß als solches ernst genommen werden, denn es ist weder ein Substitut noch das Ergebnis einer imaginativen Transposition.

In seinen *Janua* kommentiert Comenius sein enzyklopädisches und linguistisches Unternehmen, indem er auf die Verbindung von Wissensvermittlung und der Anleitung zum Erlernen der lateinischen Sprache verweist, die sein Buch anstrebt.⁵⁴ Sein eigener *Orbis* ist ein Beispiel für ein solches Buch, wie das oben deutsch zitierte Diktum bestätigt: „Libellus est, ut videtis, haut magnae molis, Mundi tamen totius et totius Linguae breviarium, plenus Picturis, Nomenclaturis, rerumque Descriptionibus.“⁵⁵

Der Anspruch, die Totalität sowohl bildlich als auch wörtlich darzustellen, hat seinen Platz in der *theatrum-mundi*-Tradition. Comenius selbst reiht sich in diese Tradition mit einer frühen zunächst tschechisch verfaßten Schrift *Theatrum universitatis rerum* von 1616-1618 ein.⁵⁶ Der spektakuläre Höhepunkt dieser Tradition ist allerdings bereits mehr als ein halbes Jahrhundert vor dieser Schrift in Giulio Camillos *L'idea del Teatro* erreicht worden. Camillos amphitheatralische Architektur, das *Theatro della memoria*, als konkret gebautes Pendant seiner Schrift, ist dem gebildeten Publikum des 16. Jahrhunderts bekannt gewesen. Ein Augenzeuge des für Franz I. von Frankreich hergestellten später zerstörten zimmergroßen Wissensamphitheaters ist Erasmus' Sekretär, der die Konstruktion – bestehend aus neun Rängen und sieben von Planetensymbolen und den Sefirot markierten Abteilungen, die auf einem Schubfachfundament ruhend die basalen Texte der Menschheit bereithielt – vielleicht sogar betreten hat. Es macht die Idee einer *ordo-memoria* sichtbar. Die Speicherung astraler, mythologischer, allegorischer und textueller Daten, in strenger Folge arrangiert und durch Stu-

⁵³ *Pansophia* (wie Anm. 42), col. 414.

⁵⁴ *Janua linguarum* (wie Anm. 50), vol. 1, col. 253.

⁵⁵ Comenius, *Orbis pictus* (wie Anm. 41), *Praefatio*, S. 3.

⁵⁶ Zur Interpretation dieser frühen Schrift mit dem Untertitel *Divadlo světa* im Kontext der Pansophia-Konzeption vgl. Zdeněk Kožmin, „Comenius' Philosophie der Pansophia“, in: *Russian Literature* 39/1996, S. 457-466.

fen und Sektionen strukturiert, wird als revolutionäre Tat in der Geschichte der *ars memorativa* gewertet.⁵⁷

Das Theatro löst die traditionelle Vorstellung des Erinnerns als Wiederholung oder als Transposition von *res* und *verba* in *imagines* ab. Um von dem versammelten, gleichsam aufgehäuften Wissen ‚beeinflusst‘ zu werden, hatte der Schüler das Theater zu betreten und in dessen Mitte Position zu beziehen. Auf der Szene plaziert, wie ein zur Passivität verurteilter Akteur, mußte er nichts tun, außer dem Wissen auf den Rängen zu erlauben, auf ihn einzuwirken. Camillos Idee war, daß die Energie des Wissens, die im Gebäude konzentriert worden war, den Schüler durchdringen sollte, eine Idee, die er aus der Spekulation über Astral-Influentia gewonnen hatte. Von Wissen durchwirkt, war der Schüler nicht länger gehalten, zu wiederholen oder zu lernen.

Comenius' *Orbis pictus* behält einige Züge des Theaters bei: Das Gebäude ist ein architektonisches Buch geworden, die Abteilungen und Ränge sind ersetzt durch eine Bildsequenz, die der Schüler Seite für Seite zu studieren hat. Die Folge selbst enthüllt stufenweise den inneren Zusammenhalt der bebilderten Welt; Camillos Anlage hingegen wirkt auf den Geist in einem einzigen Augenblick, blitzartig. Comenius' Strategie der Beeinflussung – nicht mehr astral, sondern entschieden irdisch-sinnlich – nutzt die Macht beeindruckender und Spuren hinterlassender Bilder. Um diese Wirkung zu garantieren, greift Comenius nicht auf das barocke affektorientierte Imaginarium des Grausamen zurück, sondern pflegt einen gemäßigten Stil der Beeinflussung. Auch die Definitionen des *Orbis* sind in ihrer Einfachheit und Plausibilität und der Vermeidung von Mehrdeutigkeiten für eine ruhige Aufnahme geeignet.

Die Eingangszeichnung des *Orbis pictus* (vgl. Abb. 19) zeigt die prototypische Lehrszene: die Begegnung des weisen bärtigen Mannes mit dem unkundigen Knaben. Der Lehrer durch eine Geste (erhobener Arm, weisender Finger) typisiert, sein Kopf, in direkter Beziehung zur Sonne (vgl. die Lichtmetaphorik in Comenius' *Via lucis*), ist dem Schüler zugewandt, dieser wiederum wendet ihm sein aufmerksames Ohr zu. Hinter dieser Szene wechselseitiger Zuwendung liegt die Welt, deren Komponenten in der folgenden Sequenz der Zeichnungen vorgestellt und erklärt werden sollen. Diese ‚Urszene‘ des Lernens/Lehrens ist statisch, ein *tableau vivant*. In identischer Form erscheint sie erneut als die *clausula* des *Orbis*. Zwischen diesen beiden identischen Bildern stellen 150 Zeichnungen, beginnend mit

⁵⁷ Vgl. Lina Bolzonis Einführung („Lo spettacolo della memoria“) zu Giulio Camillos Traktat *L'Idée del theatro*, hg. von Lina Bolzoni, Palermo 1998, S. 9-34.



INVITATIO

2

EINLEITUNG

- M. Veni, puer, disce sapere!
P. Quid hoc est, *sapere*?
M. Omnia, quae *necessaria*, rectè
intelligere, rectè *agere*, rectè *eloqui*.
P. Quis me hoc docebit?
M. Ego cum Deo.
P. Quomodo? |
M. Ducam te per omnia, ostendam
tibi omnia, nominabo tibi omnia.
- P. En adsum! Duc me in nomine Dei!
M. Ante omnia debes discere simplices
sonos, ex quibus constat sermo
humanus:
quos animalia sciunt formare et tua
lingva scit imitari et tua manus
potest pingere.
- Postea ibimus in *mundum* et spectabimus omnia.
Hic habes vivum et vocale *alphabetum*. |
- 12 Hic ... alphabetum] Alphabetum vivum et vocale habes hic A
1 lerne klug sein] lerne Weisheit A
2 klug sein] Weisheit A
8 Siehe] Schet A
8 in dem Namen Gottes] in Gottes Namen A
9 die schlechten Stimmen = die schlichten, einfachen Töne, Laute
10 kann malen] malen kann A
11 gehen] wandern A
11 und wollen beschauen] und beschauen A
- 1 L. Komm her, Knab, lerne klug sein!
2 S. Was ist das, *klug* sein?
3 L. Alles, was *nötig* ist, recht *verstehen*,
recht *tun*, recht *ausreden*.
4 S. Wer wird mich das lehren?
5 L. Ich mit Gott.
6 S. Welchergestalt? |
7 L. Ich will dich führen durch alle 3
Dinge; ich will dir zeigen alles;
ich will dir benennen alles.
8 S. Siehe, hier bin ich! Führet mich
in dem Namen Gottes!
9 L. Vor allen Dingen mußt du lernen
die schlechten *Stimmen*, in welchen
besteht die menschliche
Rede:
10 welche die Tiere wissen abzubilden
und deine Zunge weiß nachzu-
machen und deine Hand kann
malen.
11 Darnach wollen wir gehen in die *Welt*
und wollen beschauen alle Dinge.
12 Hier hast du ein lebendiges und
stimmbares *Alphabet*. |

Abb. 19. Invitatio, aus: *Orbis pictus* (Einleitung), 1970,
S. 69 (vgl. Angabe Anm. 41).

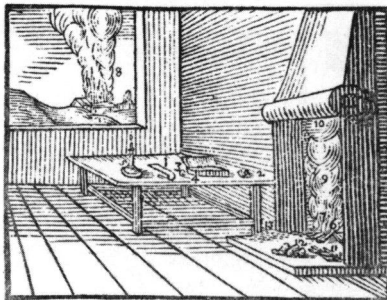
„Deus“ und endend mit „Judicium extremum“, dasjenige aus, was Comenius als die *necessaria* des Wissens für den Intellekt eines Kindes erachtet.

Der Begriff „Deus“ wird emblematisch dargestellt: man sieht eine aus drei konzentrischen Sphären bestehende Scheibe, wovon die zweite ein Dreieck, die dritte ins Dreieck eingelassene Sphäre die Inschrift des Tetragrammaton trägt. Dies ist das abstrakteste aller Bilder. Die ihm zugeordnete Erklärung faßt alle Theologica der Zeit zusammen und liest sich wie eine comenianische Version des Credo (vgl. kolorierte Abb. I).

Das Prinzip des Zusammenfassens und Verdichtens wird in allen Erklärungstexten aufrechterhalten. Zunächst aber wird die *nomenclatura* eines Dings oder eines Begriffs festgestellt und mit dem jeweiligen bildlichen Gegenpart verbunden. Die Versammlung von Dingen, das gesamte sie umgebende semantische Feld, das die Bilder jeweils umreißen, wird durch die Erläuterungen sinnvoll erschlossen, die jedem Bildelement gewidmet sind und dessen Funktion und Ort in der weltlichen Sphäre anzeigen. Die von der *nomenclatura* erzeugte Serie umfaßt alle Sätze, die vernünftigerweise über das jeweilige Ding als Wahrnehmungsgegenstand ausgesagt werden können. Daraus ergibt sich eine Art erneuerter Topik. So etwa ruft „Ignis“ das mit dem Element Feuer verbundene semantische Feld auf: Schornstein, glühende Asche, Kerzenlicht, Feuersbrunst etc. (vgl. Abb. 20).

Die primären Begriffe bringen eine Vielzahl von Einzelelementen hervor. Diese werden auf den Bildern selbst mit Nummern versehen, so daß der Zusammenhang zwischen Bildelement und Erklärung leicht hergestellt wird. Einige der *picturae-nomenclaturae* haben keine Satzentsprechungen, sondern werden lediglich durch eine Aufzählung von Arten und Unterarten bestimmt, so etwa bei Früchten, Gemüse, Tierrassen. In „Deformes et Monstrosi“ werden menschliche Abnormitäten nicht auf ihre Verursachung hin erklärt, sondern lediglich bezüglich ihrer unterschiedlichen Erscheinungsformen benannt. Nicht die Frage nach dem Warum, sondern die nach dem Wie lenkt auf die Erscheinungsformen des Gegebenen. Im einzelnen wäre zu prüfen, ob Kataloge dieser Art das biologische und zoologische Wissen der Zeit wiedergeben oder ob ältere Traditionen zugrundeliegen (etwa Plinius' *Historia naturalis* oder die Tradition des *Physiologus*). Es fehlt das Moment des Wunderbaren und Fabelhaften, das die ‚Kreaturen‘ Kirchers auszeichnet.

Neben den Anomalien wird Comenius' Schüler auch mit Informationen konfrontiert, die ein Normalbild des Menschen wiedergeben und gewissermaßen als anthropologische Unterweisungen gelten können. Die Beschreibung dessen, was Comenius die „Sensus externi et interni“ nennt, macht auf die primär physiologische Grundlage menschlicher Fähigkeiten aufmerksam



IV IGNIS

12

DAS FEUER

Ignis ardet (urit) et cremat.

Ejus scintilla, ope chalybis¹ à silice² (pyrite)³ elisa et in suscitabulo³ à fomite excepta,

sulphuratum⁴ et inde candelam⁵ vel lignum⁶ accendit | et flammam⁷ excitat vel incendium⁸, quod aedificia corripit.

Fumus⁹ ascendit inde, qui adhaerens camino¹⁰ abit in fuliginem.

Ex torre (ligno ardente) fit titio¹¹ (lignum exstinctum).

Ex prunâ (candente particulâ torris) fit carbo¹².

Tandem quod remanet, est cinis¹³ et favillae (ardens cinis). |

1 Das Feuer brennet und verbrennet.

2 Dessen Funke, mit Hilf des Stahls¹ aus dem Feuerstein² geschlagen und im Feuerzeug³ vom Zunder aufgefangen,

3 den Schwefelfaden⁴ und damit die Lichtkerze⁵ oder das Holz⁶ anzündet | und eine Flamme⁷ erregt oder eine 13 Feuersbrunst⁸, welche die Häuser ergreift.

5 Der Rauch⁹ steigt davon auf, welcher hangend am Kamin (Schorstein)¹⁰ wird zu Ruß.

6 Aus dem Brand (brennenden Holz) wird ein Lösbrand¹¹ (ein ausgeloschen Holz).

7 Aus der Glutkohle (dem glühenden Stücks Brands) wird eine verloschne Kohle¹².

8 Endlich was überbleibet, ist Asche¹³ und Loderasche (glimmende Asche). |

1 (urit) et cremat] urit, cremat A

5 ascendit inde] inde ascendit A

7 particulâ torris) fit carbo] torris particulâ) fit Carbo (particula mortua) A

8 ardens cinis] cinis ardens A

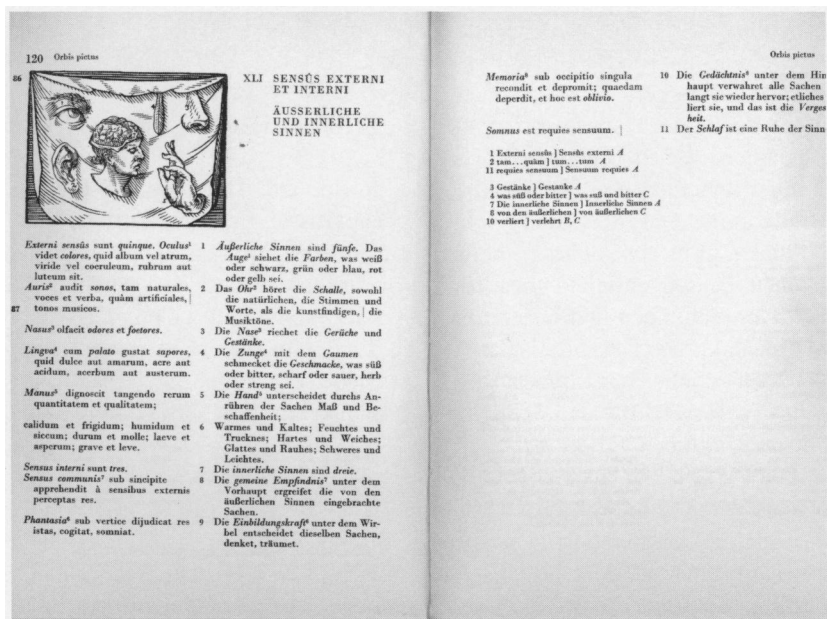
4 die Häuser ergreift] die Häuser wegrißt A

7 Stücks Brands] Stuck Brands A; Stück Brands C

7 eine verloschne Kohle] eine tote Kohle (verloschne, blinde) A

Abb. 20. Ignis, aus: *Orbis pictus*, 1970, S. 75.

und läßt auf eine dem Wissen der Zeit konforme *opinio communis* schließen. Von besonderem Interesse ist in diesem Kontext die Darstellung des Gehirns, das als Ort vieler Funktionen erscheint: der „sensus communis“ erfäßt, was die äußeren Sinne vermitteln (ein aristotelisches Konzept), die „phantasia“ ist ein denkender und träumender Sinn, die „memoria“ ein kon-

Abb. 21. Sensus, aus: *Orbis pictus*, 1970, S. 120.

servierender und reproduzierender Sinn, der seinen Gegenpart im Sinn der „oblivio“, der die Dinge verliert, und einen weiteren im Sinn des „somnus“ hat, der alle Sinne ruhen läßt (vgl. Abb. 21). Aufmerken, Erfassen, Denken, Träumen, Behalten, Erinnern, Vergessen und Löschen oder Ausschalten sind die Funktionen, die Comenius als physiologische anführt, die wiederum von einem anderen ‚anthropologicum‘, dem der Seele, unterschieden sind. Die als Energie des Körpers bezeichnete „anima“ verfügt ihrerseits über drei Fähigkeiten: „intellectus“, „voluntas“ und „animus“. Diese verhelfen zur Unterscheidung von gut und böse und äußern sich in Annahme und Verwerfung, Streben und Flucht. Das Gegenstück, die „cognitio falsa“, bedeutet Irrtum oder „opinio“, im Sinne einer „dementia“, und „suspicio“. In diesem Werk hat Comenius’ Entwurf der menschlichen Fakultäten im Gegensatz zu seinen philosophischen Abhandlungen keine spezifische spirituelle Referenz, noch stellt er eine transzendente Spekulation dar. Vielmehr ermöglichen die aufgezählten zerebralen und psychischen Fähigkeiten zusammengenommen das rechte Verstehen der vorhandenen Welt und das moralische Handeln in ihr. Es sind die Abweichung, das von der *mens* sich Trennende, die *de-mentia*, und das falsche Verständnis, die falsche Einsicht,

„cognitio falsa“, die zum Zweifel, zur Unsicherheit führen – wenn man *suspicio* so interpretieren kann. Comenius stellt fest, wie das menschliche Wesen zu denken, wahrzunehmen und zu handeln vermag. Hinter diesen nicht theologisch argumentierenden Feststellungen steht gleichwohl eine fundamentale Schöpfungstheologie.

Die verschiedenen Wissenszweigen gewidmete Abteilung wird durch Bilder eingeleitet, die „Ars scriptoria“, „Papyrus“, „Typographia“, „Bibliopolium“, „Liber“, „Schola“ heißen. Zusammen mit den entsprechenden Nomenklaturen entfalten diese Bilder in großem Detail das semantische Feld von Schreiben und Lesen. In der *Ars scriptoria* liefert Comenius nicht nur einen kurzen Überblick über Formen des Schreibens, sondern vergleicht unterschiedliche Schrifttypen (das Hebräische, das Chinesische, das Indische) (vgl. Abb. II), ein Vergleich, der in nuce an Kirchers Unternehmen gemahnt.

Die Philosophie, als Wissenschaft verstanden, umfaßt Arithmetik, Physik ebenso wie Metaphysik und wird von Wissenszweigen wie Geometrie und Astronomie komplettiert, Disziplinen, die messen und beobachten. Die astronomische Sektion, die sich auf Mondphasen und Planetenpositionen bezieht, gibt keinen Aufschluß über Comenius' Antikopernikanismus. (Andernorts wird Copernicus' Doktrin als unbewiesene Hypothese, die die göttliche Ordnung störe, abgewehrt.)

Die Darstellung des Handwerks, der Geräte, der vom Handwerker auszuführenden Tätigkeiten und der Erzeugnisse der Handwerkskunst kontrastiert mit der Einfachheit der Definitionen und Kataloge. Denn sie ist ausführlich, gelegentlich sogar narrativ angelegt und wartet mit an Genrebilder erinnernden Szenen des Idyllischen auf (vgl. Abb. 22). Dies gilt auch für die über soziale, meist verwandtschaftliche Beziehungen und über städtische Architektur und Einrichtungen berichtenden Darstellungen. Sogar das Bild der „Septem aetates hominis“, das den Jungen, der gerade die Wiege verläßt, um auf die Weltbühne zu treten, und den Alten, der diese in Richtung seines Grabes verläßt, zeigt, hat etwas Idyllisches. Es ist ein friedlicher Kommentar zu Geburt und Tod (vgl. Abb. III). Alles was geschieht und existiert, hat seinen Platz in der irdischen und kosmischen Topographie.

Comenius' *Theatrum*-Idee ist gegenwärtig sowohl in dem in viele Abteilungen gegliederten Buch als auch in der ‚Vorführung‘ von einhundertfünfzig Einzelszenen. Die heilbringende erlösende Dimension des *ordo*-Prinzips, auf dem das *theatrum* gründet, tritt deutlich hervor, wenn es mit der gegensätzlichen Idee, der des Labyrinths, konfrontiert wird (vgl. Abb. IV). In seinem poetischen ‚Seelen-Bildungsroman‘ *Labyrint světa a ráj srdce* (*Labyrinth der Welt und Paradies des Herzens*) von 1623 konstruiert



LVIII TRACTATIO LINI 120

FLACHSARBEIT

- Linum et cannabis, aquis macerata* 1 Der *Lein* und *Hanf*, im Wasser 121
*russumque siccata*¹, geröstet und wieder getrocknet¹,
*contunduntur frangibulo ligneo*² (ubi 2 wird gebrochen mit der *Breche*² (da
*cortices*³ decidunt); die *Flocken*³ hinwegfallen);
*tum carminantur carmine ferreo*⁴, ubi 3 alsdann gehechelt mit der *Hechel*⁴, da
*stupa*⁵ separatur. das *Werg*⁵ davonkömmt.
*Linum purum alligatur colo*⁶ à 4 Der reine *Flachs* wird gelegt an den
*netrice*⁷, *Rocken*⁶ von der *Spinnerin*⁷,
*quae sinistrâ filum trahit*⁸, dexterâ¹² 5 welche mit der Linken den *Faden*
rhombum (girgillum)⁹ vel *fusum*¹⁰ spinnet⁸, mit der Rechten¹² das
*(in quo verticillus*¹¹) versat. *Spinnrad*⁹ oder die *Spindel*¹⁰ (an
deren der *Einspann* oder *Wirtel*)¹¹
umdrehet.
*Fila accipit volva*¹³; inde deducuntur 6 Die Fäden empfähet die *Spule*¹³, von
in *alabrum*¹⁴; dannen werden sie gehaspelt auf
die *Weife*¹⁴;
*hinc vel glomi*¹⁵ glomerantur, vel 7 daraus werden entweder *Knäule*¹⁵
*fasciculi*¹⁶ fiunt. | gewunden oder *Strähnen*¹⁶ gemacht. |

5 filum trahit | trahit filum A

7 fasciculi | Fasculi A

1 im Wasser | in Wasser C

3 davonkömmt | davonkömmt A; davonkömmt C

5 der Einspann oder Wirtel | der Einspann A

5 die Wirtel = der Wirtel

6 die Fäden | den Faden A

6 werden sie | wird er A

7 entweder Knäule | Knäule A

Abb. 22. Tractatio lini, aus: *Orbis pictus*, 1970, S. 145.

Comenius eine Weltsicht, die weder von den *rationes* noch von der *sapientia* geleitet zu sein scheint. Der als Beobachter eingeführte Pilger erweist sich als unfähig, die von einem erhöhten Posten aus betrachtete Welt als sinnvolles Gefüge zu erkennen, vielmehr zerfällt sie unter seinen Augen in unzählige Bestandteile. Er nimmt sie als Labyrinth wahr, dessen Plan ihm verborgen bleibt. Die auseinanderstürzende Welt ist ein Wirrwarr von zufälligen Dingen, abstrusen Erscheinungen und von einer Menschheit bevöl-

kert, die ziellos umherwandert und zwecklose Tätigkeiten verrichtet. Die Atopie der Dinge und Handlungen ist Folge des Fehlens einer *nomenclatura* (oder dessen Ursache). Das Labyrinth ist Gegenbild zu jenem, das die quasi erschöpfenden Kataloge und unbefragten Klassifikationen von der Welt herzustellen vermögen. Es erscheint als Ordnungsverfremdung, als Parodie eines Systems. Die Welt als Labyrinth wahrnehmen bedeutet die pädagogische Enzyklopädie dekomponieren und das Vertrauen in die Regeln und die ewigen Prinzipien erschüttern. Außerhalb der Ordnung, die in und durch Sprache artikuliert wird, verliert die Welt ihre Gestalt. Das Labyrinth ist eine negative Enzyklopädie.⁵⁸ Comenius läßt es bekanntlich nicht dabei bewenden: im zweiten Erlösung verheißenden Teil des Werks wird der Pilger-Beobachter dazu gebracht, die göttliche Ordnung zu erkennen, die in allem waltet. Der durch das Labyrinth verstörte Leser wird durch die Paradiesdarstellung versöhnt.⁵⁹

4.

Kircher und Comenius sind in ihrem Bestreben, eine *ars generalis* zu etablieren, Vertreter einer universalistischen Metaphysik. Ihre konzeptuellen Verwandtschaften bestehen in der Annahme eines unifizierenden Prinzips, auf das alle Einzelphänomene zurückgeführt werden können, ebenso wie in der utopistischen Überzeugung, daß die Wissenschaft, die allein die Prinzipien aufzudecken vermag, die Menschheit erleuchten und sie so an der göttlichen Wirklichkeit teilhaben lassen werde. Beide Metaphysiker teilen prominente Gedankenfiguren (historische ebenso wie zeitgenössische): *catena rerum*, *omnia in omnibus*, *theatrum mundi*, *encyclopaedia*, *pansophia*, Universalsprache etc. Mehr noch, ihre Methoden der Wissensdarstellung haben gemeinsame Züge: die Sammlung der Elemente, deren Auflistung, Systematisierung und Klassifizierung, der Einsatz des Vergleichs (der

⁵⁸ Vgl. Renate Lachmann, „Rhetorische Instrumentierung in Comenius' Seelen-Bildungsroman *Labyrinth der Welt und Paradies des Herzens*“, in: Holt Meyer/Dirk Uffelmann (Hg.), *Rhetorik und Religion*, erscheint im Herbst 2006.

⁵⁹ Vgl. Dmitrij Tschizewskij, „*Das Labyrinth der Welt und das Paradies des Herzens* des J. A. Comenius“, in: Renate Lachmann (Hg.), *Slavische Barockliteratur*. Gedenkschrift für Dmitrij Tschizewskij, München 1983, S. 1-24. – Um die Spezifik des mit dem Verfremdungsblick ausgestatteten Pilgers des Labyrinths zu sehen, wäre ein Vergleich mit dem Reisenden aus Kirchers *Iter exstaticum* von 1656, das Leinkauf als dessen „kosmologisches Hauptwerk“ bezeichnet, aufschlußreich (Leinkauf, *Mundus combinatus* [wie Anm. 1], S. 29).

Analogie und des Parallelismus), die ‚Ausstellung‘ der Daten und deren Speicherung.

Sie unterscheiden sich jedoch in den Weisen des Gebrauchs und des Einsatzes der Zeichensysteme, deren sie als Ordnungsstifter bedürfen. Während Kirchers kombinatorische Unternehmungen, die auf der Zahl, dem Buchstaben, dem Begriff aufruhen, in diagrammatisch ausgerichteten Konstrukten enden, gründen jene von Comenius auf der Sprache; folglich haben seine Daten eine syntaktische Struktur. Die semiotischen Vorgänge, deren Ursprung bei beiden Autoren in Gott als dem uranfänglichen *semeiothetes* und der *arche* jeder Semiose zu suchen ist, spiegeln diesen Ursprung wider und determinieren die widerspiegelnde Methode selbst.

Semiosis ist der ‚objektive‘ Aspekt von Kirchers und Comenius’ Kosmologie. Das spekulative Komplement zur Semiosis ist das Konzept der Energie, das sowohl Kircher wie Comenius in ihren jeweiligen theoretischen Abhandlungen entwickeln. Kirchers Suche nach dem inneren Zusammenhang der Dinge, ihren Wechselbeziehungen und ihrer wechselseitigen Beeinflussung steht in Zusammenhang mit seinen Magnetismus-Experimenten.⁶⁰ Aufgrund dieser Experimente – deren Ergebnisse, zumindest zum Teil, von zeitgenössischen Wissenschaftlern diskutiert und als Beitrag auf diesem Gebiet begrüßt werden, schließt er, daß die Einzelteile und Elemente der Welt durch Magnetkraft verbunden seien, die aus einem Urmagneten, dem *magnes centralis* Gott, hervorgehe, und daß sie erzeugt und lebendig gehalten werde durch eine produktive Energie, die er *Panspermia* nennt.⁶¹ Comenius’ Verfolgung eines vergleichbaren Interesses gipfelt in der Konzeption der *Pansophia* als einigender, verknüpfender, dynamischer Kraft.

Die Rezeptionsgeschichte der Werke Kirchers und Comenius’ zeigt, daß der Ordnungsaspekt ihrer Kosmologie die etwas undurchdringliche, jedenfalls spekulative Idee der Energie und Dynamik überwiegt. Die objektive Seite ihrer Systeme erhält die Oberhand, sowohl was den Aspekt der Kalkulierbarkeit als den der Erfahrbarkeit angeht. Während das dem kombinatorischen Netzwerk unterliegende mnemonische Konzept, indem es das Gedächtnis externalisiert, d. h. an Apparaturen abgibt, eine dehumanisierende Dimension nicht ausschließt, verlangt das Buch die internalisierende Anstrengung einer lesenden Person: artifiziell hergestelltes, abrufbares Wissen

⁶⁰ William Hine, „Athanasius Kircher and Magnetism“, in: John Fletcher (Hg.), *Athanasius Kircher und seine Beziehungen zum gelehrten Europa seiner Zeit*, Wiesbaden 1988, S. 79-97.

⁶¹ Zu den komplexen Spekulationen der „catena magnetica“ und der „panspermia“ vgl. die Interpretation von Leinkauf, *Mundus combinatus* (wie Anm. 1), S. 24 f.

kontrastiert mit Wissen, das im Medium Buch transportiert und (lebendig) rezipiert werden muß.

Insbesondere in der Suche nach der Universalsprache, einer Suche, die das sprachphilosophische Denken des 17. Jahrhunderts beherrscht, manifestiert sich dieser Unterschied zwischen der Errechnung von Formeln, deren ubiquitäre Anwendbarkeit behauptet wird, und einer Konzeption, die zwar die Reduktion aller die erfahrbare Welt ausmachenden Elemente auf *universalia* verfolgt, zugleich aber von der strukturellen und semantischen Äquivalenz der konkreten Sprachen ausgeht, mithilfe derer diese aufgeschrieben und ausgesprochen werden können. In Comenius' *Panglossia* von 1665 ist der Vorschlag für eine künstliche Sprache von dem religiösen Motiv der Überwindung der babylonischen Sprachverwirrung getragen. Es soll dies eine philosophische Sprache sein, die alle Seinsschichten erfaßt. Das Ziel ist, eine Univozität zu erreichen, die auch die Grenzen des Latein überwindet (so in *Via lucis*).⁶² Die von Comenius konzipierte Kunstsprache, die keine Irregularitäten zuläßt, umgreift alle sprachlichen Kategorien. Sein Projekt einer polysemiefreien Universalsprache folgt einer künstlichen Phonosemantik.

Andererseits erscheint das Latein als eine Art Universalsprache, in der die Einsicht in die Äquivalenz der Sprachen, ohne auf Kalkulationen rekurren zu müssen, angelegt ist. Die Rolle, die die ägyptische Kultur für Kircher spielt, spielt für Comenius die vom Latein beherrschte Sprachwelt, in der die älteren Sprachen ebenso präsent sind wie die jungen vernakularen. Ebenso wenig wie es einer Kunstsprache bedarf, bedarf es eines Kunstalphabets, wie es Kircher, den lullistischen Alphabetismus fortsetzend, ausprobiert. Auch Verschlüsselungstechniken, wie sie jenen interessieren, gehören nicht zum comenianischen Repertoire. Jedoch liegt das Verbindende der divergierenden Methoden der Darstellung und Transmission sowie der Speicherung von Wissen im Streben nach Reduktion. Und Reduktion steht bei beiden im Dienste der Universalismus-Idee.

Die Frage, ob Kircher und Comenius aufgrund unterschiedlicher konfessioneller Gebundenheit und Ausrichtung jeweils andere Wissenskomplexe avisierten, ist schwer entscheidbar. Zweifellos verfolgten sie enzyklopädisch und pansophisch unterschiedliche Interessen. Kircher, der Jesuit, erscheint in vielen seiner Ideen als Grenzüberschreiter und Wissensharetiker. Comenius bewegt sich in der Tradition eines pädagogisch-philosophischen

⁶² Peter Kosta, „Linguistische Universalienforschung bei Comenius oder auf der Suche nach der perfekten Universalsprache“ (Potsdamer Comenius-Tagung 2003, Ms.); Karel Šenkeřík, „Die Auffassung der Sprache bei Komenský im Lichte der heutigen Linguistik“ (Potsdamer Comenius-Tagung 2003, Ms.).

Denkens, aus dem er aber mit revolutionären Ideen heraustritt. Kircher, der Erfinder und Sammler, ist von einer ungeheuren *curiositas* beseelt und mit einer Imaginationsgabe ausgestattet, die ihn gelegentlich zum szientistischen Phantasten und ‚Abenteurer‘ machen; seine Experimente sind Entschlüsselungen und Entdeckungen im Bereich von Natur- und Geisteswissenschaft gewidmet. Comenius ist ein Experimentator im Sozialen – Bereiche der Erziehung eingeschlossen. Die 1641 erfolgte Einladung nach England, an der Errichtung eines allein auf Bildung gestützten Staatsgebildes mitzuwirken, zeigt, daß die Bedeutung seiner Entwürfe für konkrete Umgestaltungen in großem Maßstab erkannt wurde (auch wenn der englische Plan – auf den die in *Via lucis* entfalteten Konzepte schließen lassen – eine Utopie bleiben sollte).⁶³ ‚Entdeckung‘ einerseits und ‚Reform‘ andererseits sind womöglich die Begriffe, die die Unterschiede der beiden barocken Aufklärer und Wissenskapitalisten bezeichnen; der *homo inveniens* ist dem Unbekannten auf der Spur, der *homo reformator* dem Bekannten, das er grundlegend umgestaltet.

⁶³ Seit den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts wird Comenius als einer der Vordenker des Europagedankens bezeichnet – womit dies Scheitern gewissermaßen kompensiert ist. Vgl. hierzu Werner Korthaase, „From Czech Patriot to European Citizen of the World: John Amos Comenius“, in: W.K./Sigurd Hauff/Andreas Fritsch (Hg.), *Comenius und der Weltfriede*, Berlin 2002, S. 1-20.

Farbtafeln zu
den Beiträgen von

Renate Lachmann
&
Karlheinz Stierle